

Universidad Andina Simón Bolívar
Sede Ecuador

Área de Gestión

Programa de Maestría
en Dirección de Empresas

Sistema de Gestión Basado en el Costeo de
Actividades como Estrategia de Competitividad
en las Organizaciones: El Caso de la Empresa
Telecomunicaciones a su Alcance S.A.

Wilson Efrén Erique Guzmán

2004

Al presentar esta tesis como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de magíster de la Universidad Andina Simón Bolívar, autorizo al Centro de Información o a la biblioteca de la Universidad para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura según las normas de la institución

Estoy de acuerdo en que se realice cualquier copia de esta tesis dentro de las regulaciones de la universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial.

Sin perjuicio de ejercer mi derecho de autor, autorizo a la Universidad Andina Simón Bolívar la publicación de esta tesis, o de parte de ella, por una sola vez dentro de los treinta meses después de su aprobación.

Wilson Efrén Erique Guzmán.

21 de junio de 2004

Universidad Andina Simón Bolívar
Sede Ecuador

Área de Gestión

Programa de Maestría
en Dirección de Empresas

Sistema de Gestión Basado en el Costeo de
Actividades como Estrategia de Competitividad
en las Organizaciones: El Caso de la Empresa
Telecomunicaciones a su Alcance S.A.

Wilson Efrén Erique Guzmán

Tutor: Eco. Verónica Albarracín

2004

Resumen

La metodología del Costeo en Base a las Actividades se fundamenta en el hecho de que una empresa requiere realizar actividades que consumen recursos para producir productos o servicios, por lo que primero se costean las actividades y luego el costo de las actividades es asignado a los diferentes objetos de costo; con esto se logra mayor precisión en el análisis de la operación y rentabilidad. La finalidad del modelo se resume en producir información útil para una ventajosa toma de decisiones gerenciales.

La Gestión de los costos en base a las actividades constituye un instrumento fundamental del análisis estratégico y operativo, tanto de la organización empresarial como de proyectos de lanzamiento y explotación de nuevos productos, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto hasta su explotación definitiva. Estos análisis proporcionan a las empresas bien informadas un conjunto de ventajas competitivas.

La gestión en base al costeo de actividades, ABM, busca fortalecer los cuatro pilares fundamentales que constituyen la base de la competitividad dentro de los mercados globalizados actuales, estos cuatro pilares son:

- Integración de las cadenas de procesos tanto con los proveedores y con los clientes.
- La búsqueda y enfoque en el valor agregado que los clientes están dispuestos a pagar.
- La flexibilidad de las cadenas de procesos, en los cambiantes mercados actuales.
- Mayor apoyo de las operaciones en los costos variables, lo que permite a la organización aprovechar la estacionalidad de los mercados.

Para que una empresa que va a desarrollar un proyecto de implantación de un sistema ABM obtenga los mayores beneficios es muy importante que lo lleve a cabo adecuadamente. El aporte que se ha pretendido presentar en este trabajo de investigación es el generar una especie de guía práctica de los principales pasos a seguir para la implantación del modelo ABM, exponiendo un caso práctico que trata de demostrar la aplicabilidad del modelo en el sector de servicios de telecomunicaciones, y relata las experiencias adquiridas y sugerencias que ayuden a los interesados en el tema.

Agradecimientos

A mi familia por el cariño, confianza y apoyo brindados en todo momento, muy especialmente a mis padres Galo y Eufemia, quienes me formaron con amor y me facilitaron el acceso a la cultura.

En el ámbito académico, gracias al tutor de esta tesis por haber creído desde el principio en mi capacidad para abordar este trabajo.

Mi gratitud para todas las personas que componen el Área de Gestión de la Universidad Andina Simón Bolívar, por los conocimientos que recibí y por su colaboración durante el tiempo de estudios.

Quiero agradecer también a todos los trabajadores y compañeros de la empresa que ha sido objeto de estudio en esta tesis. En particular a su equipo directivo, por prestar las facilidades para la realización de la investigación.

Wilson Erique Guzmán.

Tabla de contenidos

INTRODUCCIÓN	9
---------------------------	----------

CAPITULO 1

COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES: FUNDAMENTOS.....	11
---	-----------

1.1. Objetivos de los sistemas de costos.	11
1.2. Origen del Costeo Basado en Actividades.....	12
1.3. Principios del ABC.	14
1.4. Metodología del sistema de costeo ABC.....	15
1.4.1. Análisis de los procesos.....	16
1.4.2. Identificación de las actividades de la organización.....	17
1.4.3. Asignación de costos a las actividades.....	18
1.4.4. Identificación de los inductores de costos de cada una de las actividades.....	18
1.4.5. Los objetos finales de costo.....	19
1.5. Información para administración estratégica.	20
1.6. La decisión de cambiar el sistema de cálculo de costos.....	22
1.6.1. Beneficios y limitaciones del ABC.....	23

CAPITULO 2

COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES Y SU APLICABILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES DE SERVICIOS	24
---	-----------

2.1. Características de organizaciones de servicios.	24
2.2. Características del ABC en empresas de servicios.....	26
2.3. De la información contable a los elementos de costo.	28
2.4. Implantación del sistema ABC en las organizaciones de servicios.....	29
2.5. Definición del alcance y enfoque del proyecto ABC.....	30
2.5.1. Alcance del proyecto.....	30
2.5.1.1. Definición de objetos de costo.....	30
2.5.1.2. Definición de los procesos.....	31
2.5.1.3. Definición de las aplicaciones.....	32
2.5.2. Enfoque del Proyecto.....	32
2.6. Análisis de la cadena de Valor: Una herramienta para gestionar el costo.	33

2.6.1.	Procesos de la cadena de valor del negocio.	35
2.6.2.	Procesos de apoyo.	36
2.6.3.	Análisis de las actividades.....	36
2.6.4.	El diccionario de Actividades.....	38
2.7.	Generadores de costos: el costo de las actividades.....	38
2.8.	Análisis de posicionamiento estratégico.	42
2.9.	Evidencia empírica del sistema ABC en empresas de servicios.....	43
2.9.1.	Northern Telecom (1991).	43
2.9.2.	British Telecom. (1993).	44
2.9.3.	Compañía AT&T (1993).	45

CAPITULO 3

GESTIÓN BASADA EN COSTEO DE ACTIVIDADES: UNA HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD.....46

3.1.	Uso de la información en un modelo de Gestión Basada en Actividades.....	46
3.2.	Componentes del Modelo de Gestión Basado en Actividades.....	46
3.3.	ABM Operativo: Costos para mejora del desempeño.	48
3.3.1.	Desarrollar el objeto del negocio.....	48
3.3.2.	Establecer prioridades.....	50
3.3.3.	Proporcionar justificación del costo.....	50
3.3.4.	Medir la actuación para la mejora progresiva.....	50
3.4.	ABM Estratégico: Costos para la toma de decisiones estratégicas.....	51
3.4.1.	Mix de productos y fijación de precios.....	52
3.4.2.	Relaciones con los clientes.....	53
3.4.3.	Selección y relaciones con los proveedores.....	54
3.4.4.	Diseño y desarrollo de productos.....	54
3.5.	ABM una herramienta de competitividad.	55

CAPITULO 4

ABM Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA. EL CASO DE LA EMPRESA TELECOMUNICACIONES A SU ALCANCE.56

4.1.	Antecedentes.	57
4.1.1.	Misión.....	57
4.1.2.	Visión.....	58
4.1.3.	Objetivos.....	58
4.1.4.	Negocio y productos.....	59
4.1.5.	Mercados y clientes.....	59
4.1.6.	Estructura organizacional.	59
4.2.	Identificación del problema	60

4.3. Posibles soluciones	60
4.4. Diseño del modelo ABC.	61
4.5. Grados de integración.	62
4.5.1. Proyecto piloto.	62
4.5.2. Implantación permanente.	63
4.5.3. Implantación totalmente integrada.....	63
4.6. Definición de objetos de costo.	64
4.7. Definición de actividades.....	65
4.7.1. Actividades del proceso de servicio al cliente.	66
4.8. Análisis de los elementos de costos.....	67
4.9. Definición de drivers de costos.....	68
4.10. Diseño de reportes	69
4.11. Análisis de los resultados.....	73
4.12. Plan Estratégico de la organización.	75
4.12.1. Diagnóstico institucional: Análisis FODA.....	75
4.12.2. Formulación de Estrategias y Líneas de Acción.	77

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....79

5.1. Reflexiones finales	84
---------------------------------------	-----------

BIBLIOGRAFIA85

ANEXO 1 DEL CAPITULO 4

ENCUESTA 1 PROYECTO ABC.....88

ANEXO 2 DEL CAPITULO 4

ENCUESTA 2 PROYECTO ABC.....90

ANEXO 3 DEL CAPITULO 4.....91

Introducción

El entorno competitivo actual, al que se encuentran expuestos todos los sectores productivos ecuatorianos, se caracteriza por un discreto crecimiento económico, política económica con definitivo énfasis antiinflacionario, rígida política fiscal, procesos de apertura de mercados, en donde las empresas nacionales se ven obligadas a competir con el ingreso de productos y servicios extranjeros. Una balanza comercial con índices de exportaciones no petroleras en franco descenso. En este contexto, los conceptos de calidad, productividad, nivel de servicio y administración de costos se convierten en prioritarios, fundamentalmente porque las metas de rentabilidad se ven imposibilitadas de usar la tradicional herramienta de incremento en los precios de venta.

El enfoque de este trabajo y el marco conceptual en el que se circunscribe la investigación tiene como principal objetivo el análisis de los costos en términos de gestión estratégica. Esta visión estratégica de la contabilidad está vinculada con el ambiente competitivo nacional e internacional, que han cambiado las reglas de juego dentro de la actividad empresarial, en donde los principales factores de competitividad y las herramientas de apoyo (Figura 1.1) con que cuentan las empresas los constituyen: La Calidad de productos y procesos percibida por parte de los clientes, ámbito en el que las empresas se apoyan en las certificaciones de calidad. El nivel de servicio que puede ser mejorado con técnicas de Administración de la Calidad Total. El incremento de la productividad mediante el mejoramiento de procesos. Y finalmente los niveles de precios y costos que para su adecuado control y administración, pueden ser administrados por las organizaciones con sistemas de costos como herramienta de apoyo para mejorar su competitividad.

Para que en una empresa la gestión sea eficaz, es imprescindible garantizar un control preciso de los recursos con que cuenta la entidad, llevar un registro adecuado de los hechos económicos que permitan conocer lo que cuesta producir los diferentes productos y servicios, analizando periódicamente los resultados obtenidos e identificar los factores que están incidiendo en los mismos, a fin de tomar decisiones idóneas. Por ello la necesidad de una base metodológica y un control adecuado, mediante mecanismos ágiles, oportunos y confiables.

Se plantea la necesidad de un sistema de costos, donde se determine el costo real de procesos, productos y servicios, como sistema de información que permita a los distintos niveles de la dirección tomar decisiones tácticas y estratégicas consecuentes con la búsqueda de una ventajosa posición competitiva. Específicamente permitiendo determinar un adecuado nivel de precios, el óptimo mix de productos, y una rentable relación con los clientes y proveedores.

Los modelos de Gestión Basada en el costeo de las actividades, son sistemas para la gestión estratégica de costos que permiten a los responsables de la planeación y ejecución del consumo de recursos conocer los resultados del costeo ABC, identificar áreas o procesos críticos, diseñar políticas orientadas a la reducción de costos y optimizar el uso de los recursos.

El presente trabajo de investigación pretende mostrar la aplicación de un sistema de costos ABC en la gestión de una empresa, como una herramienta estratégica para mejorar la competitividad de las organizaciones. En el primer capítulo se trata los fundamentos de los sistemas ABC. El capítulo dos trata de la aplicabilidad de los sistemas ABC dentro de organizaciones se servicios, llegando a describir brevemente algunos ejemplos. El tercer capítulo analiza la gestión basada en actividades como una aplicación de los sistemas de costos. EL cuarto capítulo se trata el caso de la empresa “Telecomunicaciones A su Alcance S.A.” exponiendo el proceso de implantación del ABC en la organización, y finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones que surgen de la investigación.

Es importante comprender que una implementación de Gestión Basada en Actividades es un proceso evolutivo de aproximación en etapas, y como tal es un proyecto en constante desarrollo y maduración, cada implementación es única e implica sus propias restricciones y desafíos de acuerdo a las características y necesidades de cada empresa. El caso práctico a analizarse en este trabajo estará en etapa inicial por lo que la investigación se enfoca en áreas muy específicas y delimitadas del negocio, lo que permite mostrar resultados en el corto plazo. Se aclara que de ningún modo esta investigación plantea la sustitución de los sistemas tradicionales de contabilidad, ya que inclusive el sistema de gestión basado en actividades en sus primeras etapas requiere de la contabilidad tradicional como fuente de información cuantitativa.

CAPITULO 1

COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES: FUNDAMENTOS

1.1. Objetivos de los sistemas de costos.

La toma de decisiones de la administración implica una selección entre cursos de acción en donde los costos juegan un papel muy importante. Cuando se pueden asignar valores cuantitativos a las opciones, la administración cuenta con un indicador acerca de cuál es la opción más conveniente desde el punto de vista económico. No obstante, la decisión final involucrará factores no cuantitativos, como el prestigio de la organización, relaciones obrero patronales, la participación en el mercado, el posicionamiento de marca, etc.

En estructuras de competencia perfecta, el mercado es el que fija el precio de los productos que se venden. Por lo que es absolutamente necesario conocer y gestionar correctamente los costos de cada uno de los productos para poder analizar la rentabilidad de cada uno de ellos, de los distintos departamentos, líneas de negocio, por mencionar algunos. Hoy más que nunca las empresas necesitan establecer con mayor precisión sus costos, precisan descubrir oportunidades para reducirlos, preparar y actualizar sus planes de negocios. Actualmente las empresas, especialmente las que tienen muchos productos, grandes costos indirectos y una competencia feroz, cuentan con herramientas como el Costeo Basado en Actividades (ABC) y en vez de asignar costos a los diferentes centros de costos, observan cada categoría de gastos relacionada con un objeto de costo.¹

Con una correcta gestión de costos se consigue:

- Análisis y Planificación para reducción de costos de operación.
- Incremento de los beneficios, conociendo la rentabilidad de cada uno de los productos.
- Mejora de los procesos de la empresa: compras, logística, producción, etc.

¹ Robin Cooper y Robert Kaplan, *The design of cost management systems*, New Jersey, Prentice Hall, p. 386.

- Realización correcta de presupuestos.
- Posibilidad de determinar sistemas de retribución por objetivos.
- Análisis financiero de la empresa.

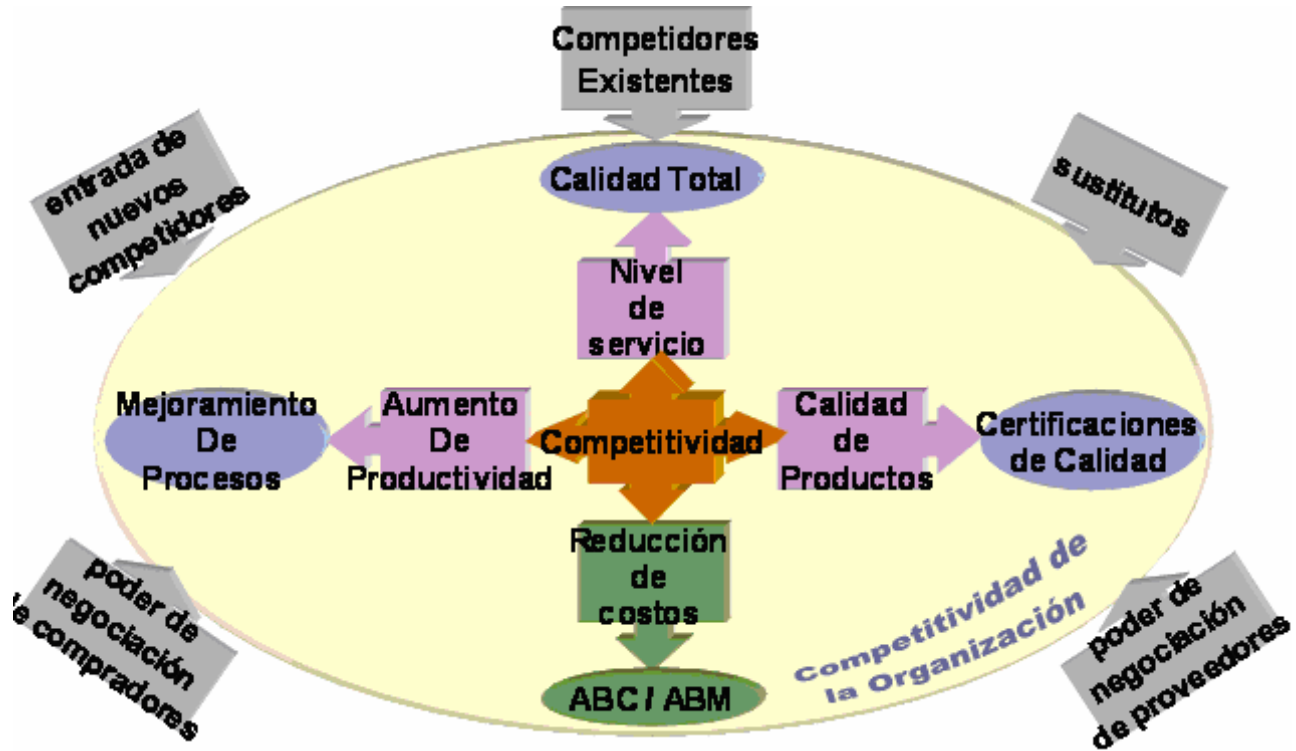


Figura 1.1. Competitividad de la empresa en el sector de operaciones.

1.2. Origen del Costeo Basado en Actividades.

Si observamos los últimos cien años podemos determinar dos escenarios particularmente distintos: la era industrial y la era de la información. La era industrial caracterizada por el énfasis en los activos tangibles, las economías de escala y los productos estándar. A diferencia de la era de la información en donde el énfasis se traslada hacia los activos intangibles, como la lealtad de los clientes, el compromiso del personal, la eficiencia y eficacia de los procesos, la tecnología, las grandes bases de datos y los sistemas de información. En los años recientes se ha producido una globalización de mercados, con el consecuente incremento de la competencia. Adicionalmente se pone un mayor énfasis en una gestión eficaz, al tiempo que se trabaja en busca de mejoramiento de la calidad, y maximización de valor para los clientes. Los avances tecnológicos y la rapidez con que se producen los cambios en nuestras sociedades, hacen que los productos tengan un ciclo de vida cada vez más reducido. Vivimos, en suma, la era de la automatización, la producción

“Just in Time”, la cultura de la “Calidad Total”, y una realidad en que se observa cada vez un mayor peso relativo de los costos indirectos.²

En cuanto a la variabilidad de los costos, la dinámica de la actividad de las empresas nos coloca frente a la tendencia a que en el largo plazo todos los costos se comporten como variables. Esta evolución condiciona los sistemas de medición de costos que adoptan las empresas como medio para cumplir con los requerimientos de información para la toma de decisiones estratégicas, así como para ejercer un adecuado control de la gestión de la empresa.

El profesor Kaplan ha descrito un modelo evolutivo de cuatro fases en los sistemas de información, que puede ser perfectamente adaptable a la realidad de las empresas ecuatorianas.

- Los sistemas Fase I. Son excesivamente rudimentarios e inadecuados para emitir informes. Se los encuentra aún en la mayor parte de microempresas nacionales.
- Los sistemas Fase II. Surgen con el objetivo principal de generar información de terceros. Agrupan los costos por centros de responsabilidad, y distinguen costos fijos y variables. Proporcionan feedback, pero éste se genera demasiado tarde para la toma de decisiones, presenta un enfoque eminentemente financiero, por lo que plantean serias limitaciones para propósitos de gestión. La gran parte de empresas ecuatorianas tienen sistemas de contabilidad de costos que se encuentran en fase II.
- Los sistemas Fase III: Costos basados en actividades (ABC), resuelven los conflictos entre la información para terceros y la información para el control de gestión.
- Los sistemas Fase IV. Marcan la meta a alcanzar en cuanto a sistemas de información. Son sistemas integrados, manejan información financiera y operativa sobre la misma base de datos. Estos sistemas están siendo adoptados por las empresas líderes en el mundo.³

² Govindarajan, J. Y Shank, J. *Strategic cost analysis: The Crown Cork and Seal case*, Boston, Gornam & Lamont, 1990, pp. 469 a 480.

³ Robert S. Kaplan y Robin Cooper, *Costo y efecto*, Barcelona, Gestión 2000, 1999, p. 25 a 39.

Dadas las condiciones económicas y de mercados globalizados competitivos, que se encuentran experimentando las empresas ecuatorianas, se presenta un escenario apto para la aplicación de sistemas de gestión basado en el costeo de las actividades, ya que es imperativa la aplicación de mejores prácticas de producción, y adecuados controles de costos.

1.3. Principios del ABC.

Los principios que dirigen la teoría de los sistemas de costeo basado en actividades se resumen a continuación.

- El sistema distingue entre la información para la planificación y la destinada al control.
- La competitividad se alcanza eliminando trabajos que no dan valor; son claves para ello la capacidad de respuesta y la flexibilidad.
- La información de control debe partir de las actividades, y no de los estados financieros.
- Los estados financieros exponen las consecuencias de las acciones, y no las causas de los resultados.
- Las distribuciones de costos indirectos en función de la mano de obra reduce credibilidad a los costos y a los resultados obtenidos.
- Los costos son consecuencia de la realización de actividades.
- Las actividades son consecuencia de la obtención de productos o servicios.
- Es importante detectar las causas de costos para poder suprimir los que estén relacionados con actividades que no agregan valor para el cliente o la organización.
- No se trata de gestionar los costos, sino de gestionar adecuadamente las actividades.
- Las actividades se caracterizan por: tener una finalidad, o sea una producción o un output, consumir recursos, y obedecer a un proceso que las vincule.
- Son ejemplos de actividades: orden de compra, recepción de materias primas, control de calidad, almacenaje, mantenimiento, puesta a punto de equipos, toma de pedido, preparación de pedido, facturación.

- Para cada actividad hay acciones en las que se consumen recursos; éstas constituyen la causa esencial y principal de los costos.
- No se trata de vincular a los costos con un centro de responsabilidad, sino de considerarlos directos a una actividad que consume recursos.
- Deben detectarse las actividades que no agregan valor al cliente o a la empresa; para ello se requieren datos acerca de este tipo de trabajos, e información para posibilitar su supresión. Es preciso identificar y suprimir el trabajo redundante: exceso de producción, esperas, transporte en los procesos, stocks y movimientos innecesarios, demoras, irregularidades, etc.

El ABC es un enfoque de costos que toma la información financiera y operacional disponible y la visualiza a través de un modelo de actividades, permitiendo analizar múltiples aspectos del negocio. Mediante un proceso de dos etapas se asignan los costos totales de los departamentos a las actividades, y luego a los objetos de costos (productos, clientes, canales de distribución, etc.).

La contabilidad de costos por actividades plantea no sólo un modelo de cálculo de costos, siendo el cálculo de los productos un subproducto material pero no principal de este enfoque, sino que constituye un instrumento fundamental del análisis y reflexión estratégica tanto de la organización empresarial como del lanzamiento y explotación de nuevos productos, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto hasta su explotación definitiva. Este modelo permite la asignación y distribución de los diferentes costos indirectos de acuerdo a las actividades realizadas, identificando el origen del costo de la actividad, no sólo para la producción sino también para la distribución y venta.⁴

1.4. Metodología del sistema de costeo ABC.

El costeo ABC empieza por examinar la organización al nivel de actividades, empezando por la segmentación de la empresa desde sus niveles orgánicos más altos como son las

⁴ Blanco Ibarra, *Contabilidad de costos y analítica de gestión para las decisiones estratégicas*, Bilbao, Ediciones Deusto, p. 219.

divisiones o unidades de negocios, plantas o unidades productivas, unidades comerciales, concentraciones geográficas, hasta determinar o definir los procesos, subprocesos, y actividades que se ejecutan dentro del proceso operativo de la empresa.

1.4.1. Análisis de los procesos.

El análisis de los procesos y las actividades constituye el núcleo del ABC, este análisis facilita la comprensión de la gestión del negocio en la organización, Es necesario definir un proceso como la serie de actividades que pueden ser enlazadas para incrementar valor a un insumo y producir un output o producto para un cliente interno o externo. En las organizaciones es posible distinguir procesos primarios o claves para la producción de la empresa, éstos constituyen los procesos de la cadena de valor de Michael Porter, en esta clasificación se tiene los procesos de soporte a las actividades primarias. Los procesos que componen una organización pueden ser identificados de varias formas como por ejemplo la observación directa, entrevistas, cuestionarios, los organigramas existentes en la empresa, diagramas de flujos, horarios de operaciones, etc.⁵

Las *actividades* se definen como la agrupación de tareas homogéneas que contribuyen al valor de los productos o servicios, y como resultado se obtienen unidades cuantificables (outputs). La lógica que aplica el modelo es que los recursos son consumidos por las actividades, se costea la actividad, las actividades son consumidas por los productos, y finalmente se costean los productos (Figura 1.2.).

Los recursos son elementos económicos que son aplicados o utilizados para realizar actividades y se encuentran básicamente en el sistema contable, por ejemplo sueldos y salarios, prestaciones, depreciación de vehículos, depreciación de equipos, materiales, etc. Y el parámetro en función del cual se consumen dichos recursos se los representa como inductores de costos.

⁵ Michael Porter, *Competitive advantage. Setting and sustaining superior performance*, New York, Free Press, 1985. p. 56.

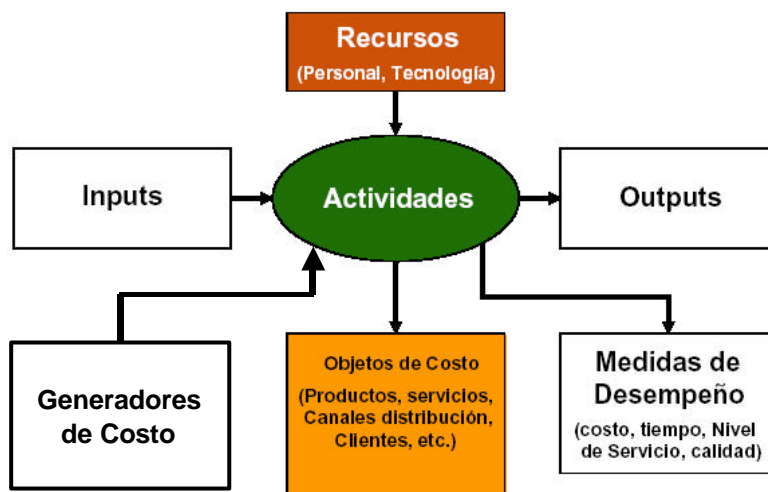


Figura 1.2. Representación gráfica del modelo ABC.

En un sistema de costeo ABC, y como en la representación de la figura 1.2, se asigna primero el costo de los recursos a las actividades y luego a los productos, o servicios que constituyen los objetos finales de costo, los insumos son proporcionados a las actividades para obtener salidas que deben ser cuantificables, en función de obtener medidas de desempeño que sirven para realizar benchmarking ya sea interno entre departamentos, procesos o con organizaciones competidoras, llegando a una mayor precisión en la asignación de los costos.

1.4.2. Identificación de las actividades de la organización.

Se definió actividad como el conjunto de tareas coordinadas cuyo fin es agregar valor a un objeto. Deben identificarse aquellas de una magnitud tal que permita alcanzar un adecuado equilibrio entre el nivel de detalle de la información que se desea obtener del sistema y los esfuerzos de medición necesarios para obtenerlo. Aquí comenzará el proceso de mejora continua, pues la visualización del mapa de las actividades permitirá ponderarlas desde el valor que las mismas agregan en los términos del objetivo organizacional, procurando eliminar las actividades que no agregan valor, cuestionar las que lo hacen en pequeña medida y focalizar la atención en las que resulten fundamentales.⁶

⁶ Young S. M, *Activity-Based Total Quality Management at American Express*, Journal of Cost Management, Vol. 7, 1993, pp. 48 a 50.

1.4.3. Asignación de costos a las actividades.

Al tener identificadas y establecidas las actividades, los procesos y los factores que miden la transformación de los factores, es necesario aplicar al modelo una fase operativa de costos ya que, es sabido que toda actividad y proceso consume un costo, como así los productos y servicios consumen una actividad. En este modelo los costos provienen directamente de la materia prima, la mano de obra y otros recursos necesarios para obtener los productos finales, distribuyendo entre las actividades el resto de costos que no se pueden asignar directamente.

Existirán determinados costos que no podrán ser asignados en forma directa a las actividades, entonces para ellos habrá que recurrir a los procedimientos de asignación propios de todo costeo indirecto, bases de asignación que reflejen razonablemente la porción del costo del recurso causado por cada actividad.

1.4.4. Identificación de los inductores de costos de cada una de las actividades.

Mediante la observación de las características de las actividades, los costos que consumen y las salidas que generan, se debe identificar un elemento que refleje razonablemente la relación causal existente entre la actividad desarrollada y los costos devengados. De este modo se tendrán expuestas las causas generadoras de los costos, posibilitando el desarrollo de las políticas de reducción de costos concentradas en la gestión de tales indicadores.

Se necesita determinar para cada actividad el respectivo cost-driver o inductor de costos adecuado para representar una medida justa y equitativa de la actividad de que se trata, a efectos de constituir un medio para medirla y para aplicar luego sus costos a los artículos, según veremos en el punto que sigue. Son ejemplos de cost-drivers: horas-máquina, horas de ensamble manual, cantidad de facturas emitidas, cantidad de pedidos entregados, cantidad de reparaciones efectuadas por mantenimiento, etc.⁷

⁷ Nicolau Rocafort, *El modelo de costos por actividades ABC (Activity Based Costing) y su adecuación a las necesidades de información interna en las organizaciones actuales*. Trabajo de investigación, Barcelona, 1997.

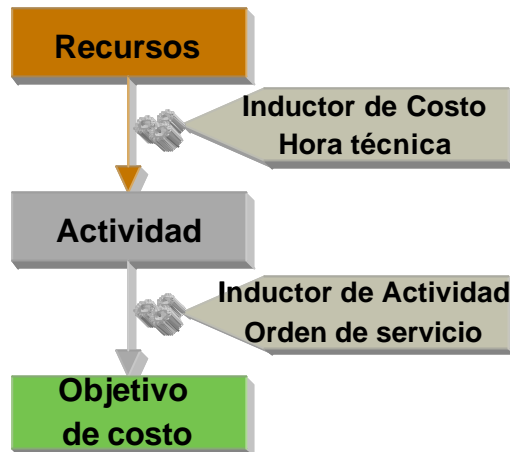


Figura 1.3. Inductores de Costos e inductores de actividad.

1.4.5. Los objetos finales de costo.

Son los objetos finales cuyo costo se desea conocer y conforman el resultado final de las diferentes actividades, tales como: productos, servicios, proyectos, etc.

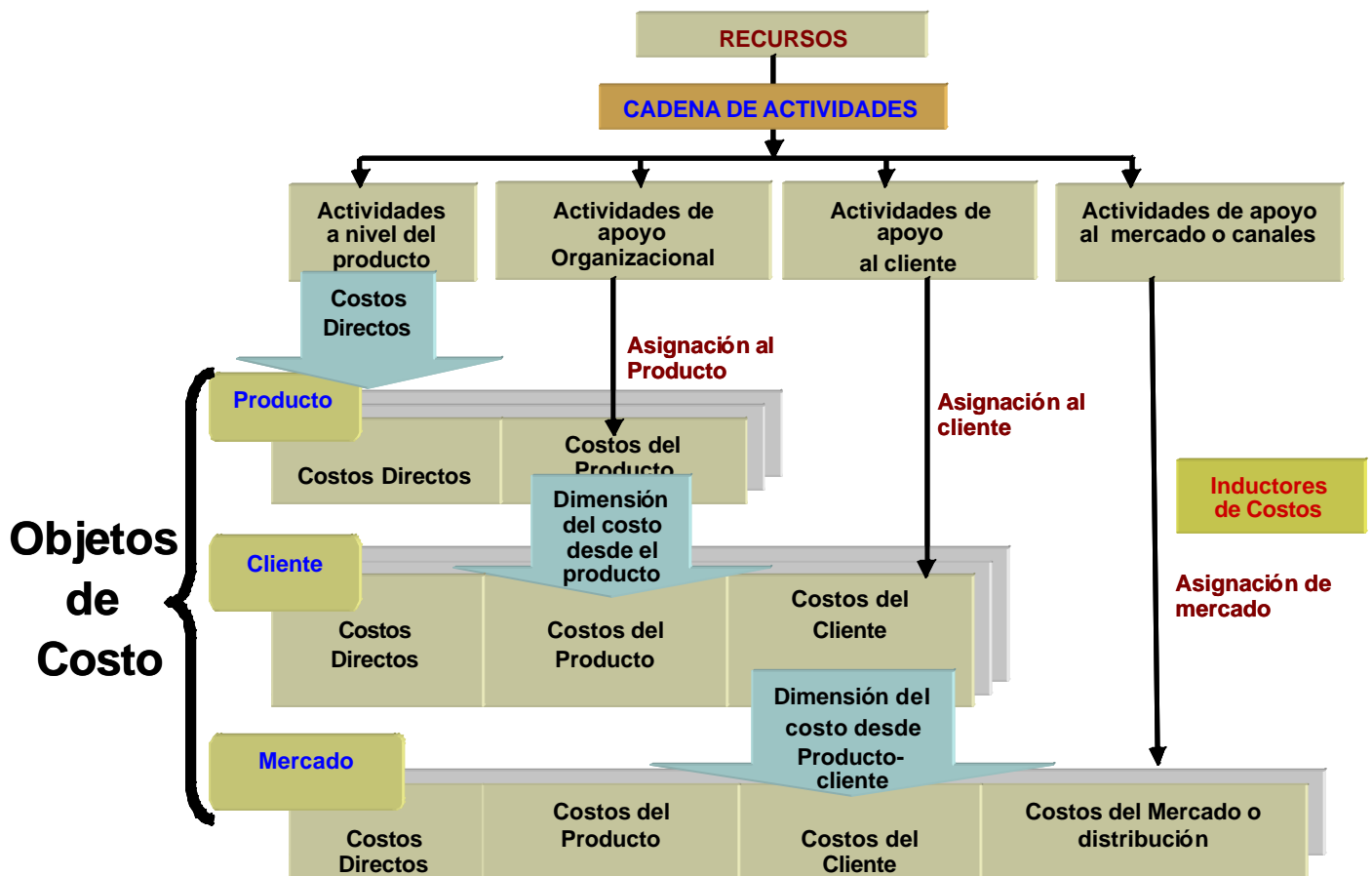


Figura 1.4. Costeo de los objetos finales de costos .

Sin perjuicio de recordar que los productos, servicios y demás salidas no necesariamente constituyen el foco de mayor interés de un costeo basado en las actividades, debe admitirse que la asignación de los costos a los mismos resulta necesaria para enriquecer los procesos de planeamiento, toma de decisiones y control de la gestión. Es posible asignar a los productos los costos de cada una de las actividades que ellos utilizan, a través de cost-drivers o inductores de costos, a efectos de obtener el costo unitario de cada uno, adicionando al costo de materia prima y mano de obra directa (que por definición tanto para ABC como para los métodos tradicionales son de asignación directa a los productos). Como las actividades cuentan con una relación directa con los productos, con el sistema de costos basado en las actividades se logra transformar los costos indirectos respecto a los productos en costo directo respecto de las actividades, lo que conlleva a una forma más eficaz de la transformación del costo de los factores en el costo de los productos y servicios (Figura 1.4).

1.5. Información para administración estratégica.

ABC no busca establecer costos unitarios de los productos como fin principal de su razón de ser. Su meta principal es su aporte en la toma de decisiones puntuales. La obtención de información útil para la gestión no hace exitosas a las empresas sino la toma de decisiones a partir de esa información. En tal sentido las decisiones pueden tomarse con respecto de múltiples aspectos como clientes, productos y servicios, procesos, proveedores, sobre los cuales los efectos pueden ser más significativos. La información que proviene del ABC ayuda a comprender la fuente de pérdida, el análisis de las actividades revela la naturaleza del problema con cada cliente, producto o línea de producto y la oportunidad de realizar acciones para solucionarlo.

El ciclo de vida del producto para generar valor comienza por asignar recursos encaminados a adquirir clientes, ejemplo de este tipo de recursos como las investigaciones de mercado, campañas de mercadeo, presentaciones a clientes potenciales, materiales publicitarios, etc. Una vez ya adquirido el cliente, la organización requiere conocer cuál es el costo de los recursos que son utilizados para producir y servir a los clientes de acuerdo con las necesidades particulares. En el análisis de clientes debemos tener especial cuidado,

dado que son el objeto principal de la existencia de la empresa, se sugiere realizar una clasificación de:

- Clientes rentables, los cuales constituyen el núcleo del negocio y el primer objetivo de retención.
- Clientes estratégicos, los mismos que no son muy rentables, pero tienen alto potencial de crecimiento. Más que retenerlo, lo que realmente se trata es de incrementar el nivel de negocio con la empresa, por ejemplo usando ventas cruzadas.
- Clientes no rentables, que probablemente nunca generarán suficientes ganancias para justificar invertir en servirlos.⁸

Con un sistema ABC se puede obtener la rentabilidad por producto individual y de esa forma identificar los productos con los cuales la empresa gana, y aquellos en los que el precio de venta no llega a cubrir los costos de producción y comercialización. Adicionalmente es posible conocer perfectamente como se compone el costo de los productos, convirtiendo este análisis en otro elemento importante para focalizar los esfuerzos de reducción de costos.

La utilización de un sistema ABC permite identificar las actividades que consumen más recursos dentro del proceso operativo. Adicionalmente es posible clasificar las actividades mediante la utilización de atributos como valor agregado para el cliente o valor para la organización, de manera que sea viable focalizar los esfuerzos de reducción de costos. El costeo de los procesos del negocio permite identificar oportunidades de mejora continua o reingeniería de procesos, así como realizar un benchmarking interno para identificar las mejores prácticas dentro de la organización.

En lo relacionado al manejo de proveedores se sabe que generalmente los departamentos de compra son evaluados por el precio que obtienen por los insumos a adquirir sin importar los costos de las actividades relacionadas con esa compra. Sin embargo, los mejores proveedores son los que pueden entregar con el costo más bajo, no solamente el precio más bajo puesto que el precio de compra es únicamente un componente del costo total de

adquisición de materiales. Un sistema ABC permite a la empresa determinar los costos totales de trabajar con un proveedor individual gracias a una correcta identificación de las actividades realizadas en el proceso de abastecimiento.

1.6. La decisión de cambiar el sistema de cálculo de costos.

Es apropiado el uso de los sistemas de costeo basados en actividades cuando el porcentaje de costos indirectos sobre el total de costos de operación de la empresa tenga un peso significativo, si bien es cierto que no tendría sentido su implantación si la compañía fabricase un sólo producto para un cliente único. Es muy útil en organizaciones con altos niveles de gastos estructurales sometidas a grandes cambios estratégicos organizativos.

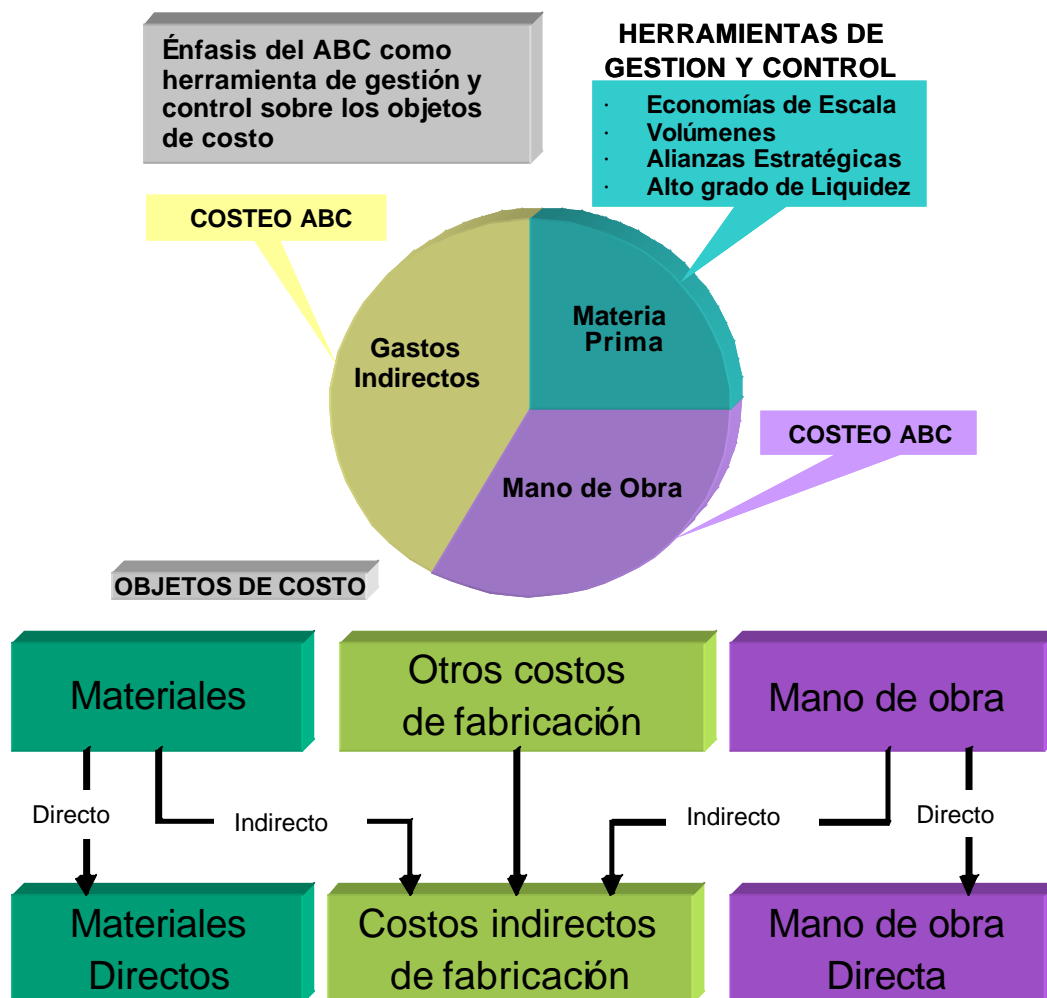


Figura 1.5. ABC como herramienta de gestión de costos.

⁸ Robert S. Kaplan y Robin Cooper, *Costo y efecto*, Barcelona, Gestión 2000, 1999, p. 215 a 233.

Es recomendable la aplicación del ABC en compañías sometidas a fuertes presiones de precios en el mercado que deseen conocer exactamente la composición del costo de los productos ya que los sistemas tradicionales de gestión suelen distribuir los costos indirectos de fabricación en función de volúmenes producidos o vendidos y por lo tanto algunos de los productos pueden estar subvencionando el costo de otros y en definitiva se pueden estar definiendo precios de forma errónea. Este es el caso de organizaciones que posean una alta gama de productos con complejos procesos de fabricación diferentes y en donde es muy difícil conocer la parte proporcional de gastos indirectos que se requiere por cada producto.

1.6.1. Beneficios y limitaciones del ABC.

Entre otros los beneficios del ABC que es posible resumir del presente capítulo:

- Facilita el costeo justo por línea de producción, particularmente donde son significativos los costos indirectos no relacionados con el volumen.
- Analiza otros objetos del costo como clientes, canales de distribución, además de los productos.
- Muestra los costos variables a largo plazo del producto.
- Produce medidas financieras y no financieras, que sirven para la gestión de costos, la evaluación del rendimiento operacional, y medida de mejoramiento continuo.

Las limitaciones identificables son:

- Dentro del ambiente empresarial ecuatoriano existe poca evidencia de que su implementación mejore la rentabilidad corporativa.
- No se conocen consecuencias en cuanto al comportamiento humano y organizacional.
- Temas de selección de los objetos de costo y muchos costos comunes a varias actividades no se encuentran satisfactoriamente resueltos y depende de los criterios de los dueños de las actividades.

CAPITULO 2

COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES Y SU APLICABILIDAD EN LAS ORGANIZACIONES DE SERVICIOS

Después haber presentado en el primer capítulo el marco conceptual en el que se desarrolla el sistema de costos basado en actividades, en este capítulo se analizan las posibilidades que presenta su aplicación a empresas del sector servicios. A pesar de que existe mucha evidencia empírica sobre la implantación exitosa de ABC en el entorno de organizaciones industriales, no hay mucha literatura que muestre que esta herramienta haya sido ampliamente explotada en el sector servicios. Y uno de los objetivos principales de este trabajo de investigación, lo constituye la aplicación del sistema ABC en una empresa de servicios de telecomunicaciones, por lo que se ha pensado en la conveniencia de incluir un capítulo de la herramienta implantada en organizaciones de servicios, y de ser posible, conocer en qué medida y de qué forma otras empresas de servicios han conseguido ya la misma implantación.

2.1. Características de organizaciones de servicios.

Aunque en algunas ocasiones las diferencias entre empresas de fabricación y de servicios son confusas, debido sobretodo a que las estrategias de muchas empresas manufactureras marcan mucho énfasis en el servicio al cliente, es conveniente señalar algunas características distintivas de las empresas de servicios: El output es a menudo mucho más difícil de definir; La actividad en respuesta a requerimientos de servicio puede ser menos predecible; y los costos de capacidad representan una proporción alta del costo total, siendo difícil relacionar el output con las actividades. El output en una empresa de servicios se describe a veces como un paquete de beneficios del servicio, muchos de los cuales son intangibles: por ejemplo, velocidad de servicio, calidad de información, o satisfacción suministrada. Pero, como en un entorno de fabricación, estos beneficios conducen a actividades que cuestan dinero. En otras palabras las empresas de servicios

tienen características similares a las de fabricación aunque la naturaleza intangible del output servicio, hace más difícil el cálculo de su costo.⁹

Mientras las operaciones de entornos de fabricación tienen un cierto grado de homogeneidad, las actividades de empresas de servicios son extremadamente diversas. Por este motivo, los aspectos desarrollados desde la contabilidad para el control de las operaciones industriales no siempre resultan fáciles de trasladar desde el entorno de fabricación, donde se había desarrollado inicialmente, al ámbito de servicios.

Si lo que se persigue es medir la eficacia de la gestión llevada a cabo en las organizaciones de servicios mediante un modelo que permita efectuar un buen control, deben desarrollarse una serie de indicadores de medida de calidad. Con ellos podrán compararse los niveles requeridos de calidad de servicio con los datos reales obtenidos. Sin embargo, buena parte del trabajo que se realiza en las empresas de servicios no es repetitivo, por ejemplo, dos proyectos de publicidad para una misma compañía no tienen por qué ser iguales, o dos investigaciones llevadas a cabo en una universidad pueden ser completamente distintas. Por este motivo, resulta complejo establecer una serie de normas estándares razonables para medir la gestión de las operaciones.

En algunas ocasiones, una empresa de servicios no es capaz de valorar la calidad hasta el momento mismo en que se presta el servicio e incluso entonces, las valoraciones suelen ser subjetivas. Factores como la calidad y la satisfacción del cliente se manifiestan como aspectos clave para la consecución del éxito en las compañías. Generalmente la calidad se define en términos no cuantitativos, por ejemplo, la información disponible en un sitio, la atención al cliente, el tiempo de espera, el tiempo de duración de un envío, etc. A la contabilidad de costos le resulta relativamente fácil conocer el costo directo de un producto, pero lo que no acostumbra a calcular es el valor de muchos intangibles que determinan el éxito de la empresa. Actualmente se realizan esfuerzos por valorar estos factores en las empresas.

⁹ Rotch W. *Activity-Based Costing in Service Industries*, Journal of Cost Management, 1999, p. 4 a 15.

También surgen problemas en las organizaciones de servicios debido a que sus estructuras de costo están dominadas por una intensiva mano de obra, generalmente de carácter fijo en cuanto a su costo para la empresa, y debido también a la escasa vinculación directa identificable entre los recursos y los productos, servicios y clientes de los servicios. Además, los servicios y los trabajos que prestan no suelen ser susceptibles de ser almacenados, es decir, no se acumulan existencias de trabajo realizado o servicios prestados.

Estos inconvenientes en la información de los costos de atender a los diferentes clientes o de ofrecer ciertos servicios no ha sido objeto de preocupación hasta que el mercado se ha vuelto cada vez más competitivo. Y específicamente en el caso de muchas de las empresas que prestan servicios de telecomunicaciones en Ecuador y constituyen monopolios propiedad del estado que enfrentan el posible ingreso de nuevos competidores con tecnología eficaz y de menores costos, se ven en la necesidad de analizar sus sistemas de información que ayuden a identificar y aprovechar sus ventajas competitivas. Información que apoye las iniciativas de mejoramiento de la calidad en los servicios ofrecidos, tomando en cuenta los niveles de rentabilidad de las diferentes líneas de servicios y los diferentes segmentos de clientes.

2.2. Características del ABC en empresas de servicios.

Aunque los sistemas de costeo de actividades tuvieron sus orígenes en empresas industriales y de transformación, la creciente competencia ha obligado a los directivos del sector servicios a tomar mayor conciencia de la necesidad de usar información contable en los procesos de planificación, control y de toma de decisiones. Como se plantea, las empresas de servicios son idóneas para beneficiarse de los sistemas ABC, en la práctica la construcción del modelo es idéntica para ambos tipos de organizaciones, lo cual no es sorprendente ya que en las empresas de transformación el modelo ABC se enfoca también en los componentes de servicio de la empresa, tratándola integralmente. En las organizaciones de transformación, el sistema ABC se extiende más allá de los procesos de fabricación para incluir actividades de marketing, ventas, distribución, logística, compras, manejo de personal, y la orientación hacia los servicios del sistema de costeo de actividades se hace evidente, por lo tanto la aplicación en organizaciones que solamente prestan servicios no implica incorporar ningún principio nuevo.

Las empresas de servicios tienen exactamente los mismos temas de gestión que las empresas de transformación y de idéntica manera necesitan del modelo ABC para vincular los costos de los recursos con los ingresos de servir clientes, o ejecutar ciertos servicios. La gran mayoría de las empresas de servicios tales como bancos, empresas de turismo, transporte, telecomunicaciones están organizadas en departamentos funcionales y gestionan sus operaciones por medio del control presupuestario al compararlo con los resultados reales de las unidades funcionales, que en algunos casos constituyen centros de costos. Lo cual dificulta el conocimiento del costo real de los servicios prestados o el costo de servir a los distintos segmentos de clientes.¹⁰

Las empresas de servicios encuentran útil el conocimiento del costo de las actividades, procesos empresariales, productos y clientes ya que es demandada por tres grandes clases de decisiones de gestión:

- La gestión de productos y clientes.
- La configuración de la cadena de prestación de servicios al cliente.
- La elaboración de presupuestos de recursos de la organización.

La gestión de los servicios prestados a los clientes, junto con los recursos que se consumen en las organizaciones, constituyen factores clave en las empresas de servicios que debe analizarse más detenidamente. El sistema ABC proporciona la información y confianza necesarias para seguir una estrategia rentable de segmentación de clientes. Un modelo de costos preciso basado en las actividades que vincule el costo de la organización con la capacidad de suministro de recursos a las actividades realizadas y luego con las demandas de los clientes individuales, facilitará las decisiones sobre el suministro adecuado de los recursos.

¹⁰ Hicks D.T. *El sistema de costos basado en las actividades (ABC). Guía para su implantación en pequeñas y medianas empresa*, Barcelona, Ed. Marcombo, 1997.

2.3. De la información contable a los elementos de costo.

La implantación del sistema ABC en una empresa de servicios envuelve la toma de algunas decisiones. Un primer aspecto que debe decidirse es si el sistema debe funcionar de forma independiente del resto de sistemas que generan información en la empresa o bien debe integrarse con ellos. Es importante aclarar este punto desde el principio, sobretodo si tenemos en cuenta que generalmente el sistema ABC requiere gran cantidad de datos que deberán ser suministrados por las personas y ejecutores de las actividades, mientras que mucha de la información requerida será colectada del mismo sistema contable de la organización.

No se debería caer en el error de descalificar a los métodos de costeo tradicionales. Parece más provechoso tomar las ventajas relativas de los métodos de costeo tradicionales, y del ABC, sin aferrarse dogmáticamente a uno de ellos. Como se mencionó, la fuente de datos es el sistema de costos vigente en la compañía, que en la literatura puede ser el llamado “tradicional”, cuya calidad de información cumple aceptablemente todos los objetivos que se pueden perseguir en materia de datos contables para el sistema ABC, lo que no implica que los datos surjan en forma directa, sino que habitualmente se los debe reprocesar y adecuar al objetivo que en cada caso se intenta alcanzar. Los datos para elaborar la información surgirán de la contabilidad de la organización, que es el sistema integral de registro de hechos económicos de la empresa, lo cual facilitará el conocimiento de costos por función, actividad, naturaleza, clase de variabilidad del costo etc.

Hay tres fuentes primarias de información necesarias para el desarrollo de un sistema ABC las personas que realizan las actividades, el balance contable y el sistema computacional de la organización que contiene información de las operaciones realizadas. El balance provee la información acerca de los elementos del costo de la organización y las salidas realizadas mientras que las personas que desempeñan el trabajo son la principal fuente de información de las actividades de la organización, el consumo de los recursos y las mediciones de desempeño utilizadas.¹¹

¹¹ Azofra V. y Prieto M. , *La teoría positiva de la contabilidad en los sistemas de información contable internos*, Madrid, ICAC, 1996, p. 26 a 52.

2.4. Implantación del sistema ABC en las organizaciones de servicios.

El diseño de sistemas ABC para organizaciones de servicios comprende normalmente una serie de operaciones. En el capítulo anterior ya se ha definido la metodología teórica para una aplicación del sistema ABC y si bien la implantación de un sistema ABC representa una oportunidad importante para lograr una ventaja competitiva en las empresas, este tipo de proyectos conllevan un alto grado de dificultad y riesgo. Es por esto que para asegurar que el trabajo y los recursos destinados al proyecto ABC conduzcan a resultados positivos, es necesario realizar en un inicio ciertas actividades importantes a nivel de la alta gerencia.

Antes de todo es imperativo designar a un grupo gerencial base del proyecto, integrado por personas de nivel gerencial con amplia experiencia en los procesos de la empresa y en el área de administración de costos. Así también es necesario nombrar un representante del área de operaciones y otro del área de finanzas, lo cual generará la credibilidad del proyecto para enfatizar que no se trata de un proyecto del área de finanzas sino de un proyecto que involucra toda la empresa. Este grupo será el responsable de la organización inicial, planeación y administración de todo el proyecto hasta su implantación, por lo tanto puede ser necesario capacitar a este equipo formado, en la técnica ABC y metodologías requeridas para la implantación.

Una vez que se cuente con el equipo gerencial base, adecuadamente capacitado para el desarrollo del proyecto ABC, será responsabilidad de éste, como punto de partida para promover el proyecto ante la dirección y áreas operativas, realizar una serie de talleres y cubrir los siguientes temas:

- Generalidades sobre la técnica de costeo ABC.
- Diferentes alcances que se puede dar al proyecto.
- Objetivos de la implantación de un sistema ABC y sus relaciones con las necesidades estratégicas y operativas de la empresa.
- Información gerencial que proporciona y beneficios que se pueden obtener.
- Relaciones del proyecto con otras iniciativas de mejora de la empresa tales como Planeación Estratégica, Planeación de Recursos Materiales, Respuesta Eficiente al

Consumo, Administración de la Cadena de Abastecimiento, Medición del desempeño, Reingeniería de procesos, y Mejoramiento continuo, entre otras.

- Referencias de empresas que están usando ABC.
- En que etapas se desarrolla el proyecto y estimaciones de cuánto tiempo tomará la implantación.
- Recursos requeridos para un proyecto de este tipo.

Cabe destacar que, aunque al inicio del proyecto no se haya decidido sobre que software se utilizará, es posible empezar utilizando simplemente las hojas de cálculo del paquete Excel o bien si la empresa ya cuenta con un sistema Enterprise Resource Planning (ERP) que tenga integrado un módulo de ABC como es el caso de SAP, Oracle Financials o People Soft, ya que es posible aprovechar ese tipo de herramienta que con el entrenamiento adecuado ayudará a ganar experiencia en las principales capacidades y mejores prácticas existentes.

2.5. Definición del alcance y enfoque del proyecto ABC.

Una vez obtenido el apoyo y colaboración de la alta dirección y las gerencias operativas el siguiente paso consiste en tener una sesión de trabajo con ellos para establecer el alcance y enfoque del proyecto ABC.

2.5.1. Alcance del proyecto.

Al tratar el alcance que tendrá la implantación, se deberá definir las dimensiones de costo y beneficios que debe proporcionar el sistema, el alcance debe abarcar los objetos de costo, las actividades, y aplicaciones del sistema a implantarse

2.5.1.1. Definición de objetos de costo.

Esta definición dependerá del grado de detalle que se quiera dar al sistema y las características de operación de la empresa. Algunos ejemplos de objetos de costos que pueden ser definidos son:

- Productos y línea de productos.
- Clientes o segmentos de clientes.
- Canal de distribución o ruta.
- Zona, región y país.
- Combinaciones entre los puntos antes citados.

Para estas dimensiones se deben establecer las jerarquías como se ejemplifica en el caso de la segmentación de mercado en el siguiente gráfico.



Figura 2. 1. Jerarquía posible de objetos de costo.

Es común que se pretenda incluir en un inicio todos los productos, clientes y localidades; sin embargo, es recomendable especificar una estrategia de avance progresivo, ya que si se desea un enfoque global, se requerirán demasiados recursos y se extendería el tiempo en el que se empiecen a obtener resultados.

2.5.1.2. Definición de los procesos.

Se debe establecer qué procesos del negocio se va a incluir y cuál es la secuencia que conviene seguir. Para esta etapa del proyecto es recomendable utilizar el orden definido en el enfoque de “Análisis de Cadenas de Valor para crear y mantener ventaja competitiva” desarrollado por el profesor Michael Porter de la Escuela de Negocios de Harvard. En donde la definición del alcance en un proyecto ABC debe considerar de manera inicial abarcar los procesos de la Cadena de Valor del negocio.

El alcance completo de ABC comprende todos los procesos de la empresa, por lo que es común caer en la tentación de querer abarcar desde un inicio todos los procesos del negocio; sin embargo, con objeto de obtener resultados cuantificables del proyecto en forma secuencial, es recomendable iniciar con uno de los procesos de la Cadena de Valor del negocio e ir avanzando paulatinamente con cada uno de éstos. La selección dependerá de las necesidades y prioridades de la empresa en cuanto a información para la toma de decisiones estratégicas y los resultados que se espera obtener con el sistema.

2.5.1.3. Definición de las aplicaciones.

Por último el alcance del proyecto también comprende el nivel de aplicación de la metodología ABM. Las principales aplicaciones que se pueden tener con un sistema ABC/ABM son costeo de actividades, costeo de productos, reducción de costos, mejoramiento de procesos, análisis de rentabilidad multidimensional (productos, clientes, canales de distribución, etc.), administración del desempeño, presupuesto basado en actividades, análisis de capacidad utilizada, modelos de precios.

Como en las otras dimensiones del alcance del proyecto, es normal que se quieran aplicar todos estos conceptos a la vez; sin embargo, lo recomendable es establecer una secuencia de avance realista, de acuerdo con las prioridades de la empresa y los resultados que busca obtener e ir avanzando gradualmente hasta contar con toda la funcionalidad que se requiera. La ventaja de avanzar en forma gradual es que se permitirá a la empresa asimilar y dar pasos firmes en la implantación del concepto ABC/ABM que se trata con mayor profundidad en el capítulo tres de esta investigación.

2.5.2. Enfoque del Proyecto.

El enfoque de un proyecto ABC consiste en establecer la forma en la que se pretende llevar a cabo la implantación del sistema en términos del uso de los recursos y la información. En ese sentido Shank y Govindarajan propusieron lo que llamaron un enfoque de “Análisis del Costeo Estratégico”. Su trabajo está basado en el análisis de la cadena de valor de Michael Porter. Lo que estos autores llamaron “Gerencia Estratégica de Costos” es una

combinación de tres temas fundamentales que resulta provechoso en organizaciones de servicios:

1. Análisis de la cadena de valor.
2. Análisis de los generadores de costos.
3. Análisis de posicionamiento estratégico.

Permitiendo con este enfoque concentrarse en la generación del valor para el consumidor con respecto a sus competidores y ayudar a monitorear el desempeño de la empresa en el mercado usando un conjunto de indicadores suficientemente extenso para cumplir con el plan estratégico.¹²

2.6. Análisis de la cadena de Valor: Una herramienta para gestionar el costo.

Los procesos de la Cadena de Valor son los que impactan directamente el producto o servicio que se ofrece al cliente y los procesos de apoyo brindan servicios en forma indirecta a los procesos de la Cadena de Valor o bien son actividades que se requieren para operar la empresa.¹³

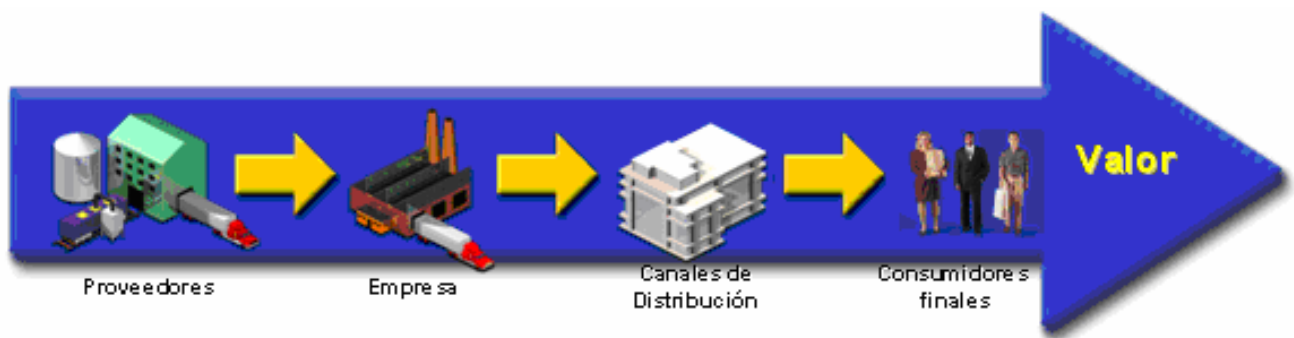


Figura 2.2. Cadena de Valor completa del sector de negocio.

La cadena de valor destaca cuatro áreas donde se puede obtener ventajas competitivas y un mejoramiento en la rentabilidad:

- Vínculos con los proveedores.

¹² Jhon Shank y Vigía Govindarajen, *Gerencia estratégica de costos*, Bogotá, Editorial Norma, 1998, p 15.

¹³ Michael Porter, *Ventaja competitiva*, México, Editorial Continental, 1988, p 52.

- Vínculos con los clientes.
- Vínculos de proceso dentro de la cadena de valor de una unidad empresarial.
- Vínculos a través de la cadena de valor de las unidades de negocio dentro de la empresa.¹⁴

Desde ese punto de vista podemos definir a la cadena de valor como el conjunto interrelacionado de actividades creadoras de valor, que se extienden durante todos los procesos, que van desde la obtención de las fuentes de las materias primas a partir de los proveedores de componentes, hasta que el producto terminado se entrega finalmente en las manos del consumidor final. Si bien este concepto es común para las empresas en general, cada tipo de industria o sector tiene una Cadena de Valor particular, a continuación se presenta como ejemplo la Cadena de Valor para una empresa de servicios de telecomunicaciones, se muestra el mapa de procesos de Andinatel S.A. en la figura que continúa.

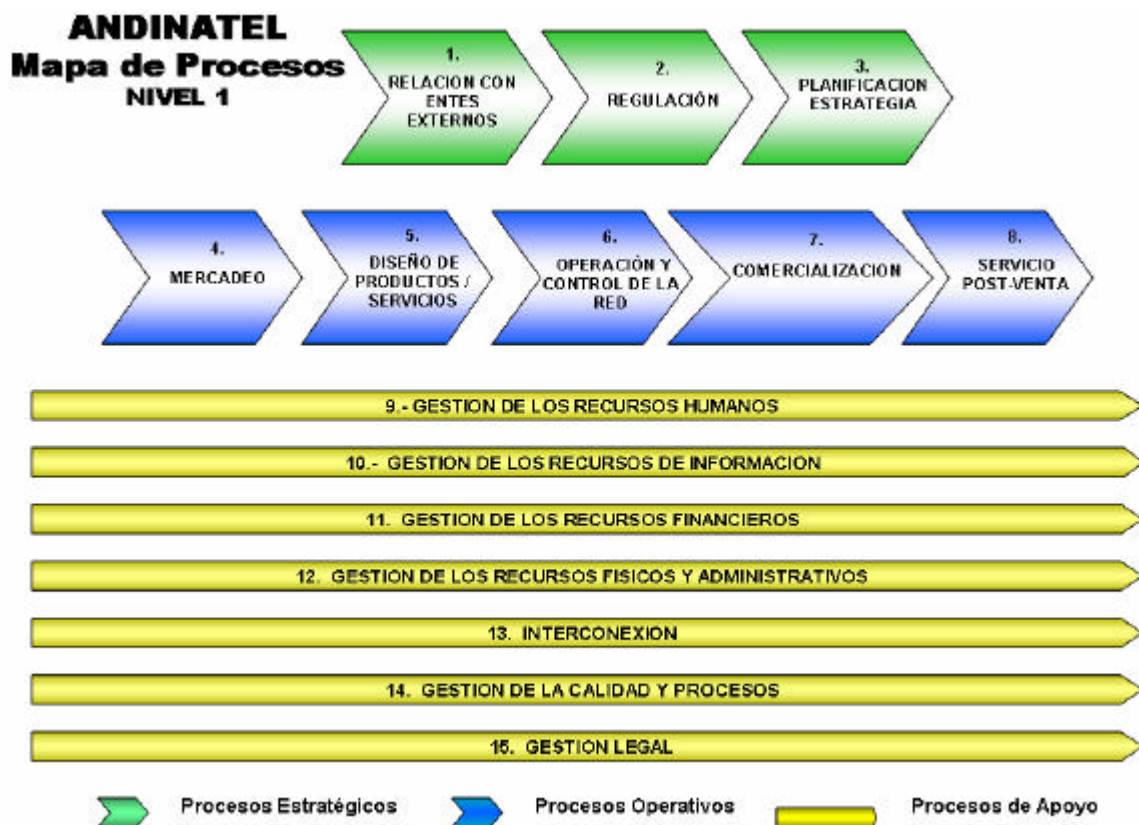


Figura 2.3. Mapa de procesos Andinatel S.A. Nivel 1.

Fuente: Dirección de Desarrollo Organizacional de Andinatel S.A.

¹⁴ Jhon Shank y Vigía Govindarajen, *Gerencia estratégica de costos*, Bogotá, Editorial Norma, 1998, p 71.

Es común encontrar que se definan las actividades de cada centro de costos o departamento con un enfoque funcional lo cual constituye un error, porque las actividades del negocio cruzan las áreas funcionales. Y en este sentido se puede afirmar que para efectos de lograr una adecuada precisión en el costeo de actividades, es suficiente con llegar un tercer nivel en la definición de actividades. Para explicar lo anterior se presenta la siguiente tabla que muestra un ejemplo de proceso con sus actividades:

Nivel	Actividad
1	Proceso de negocio: Comercializar
2	Subproceso: Vender
3	Tarea: Levantar pedidos
4	Paso: Capturar datos del cliente
5	Acción: Capturar número de cliente

El nivel de detalle también debe ser justificado con base en el costo de las actividades; es común encontrar que el 80% de los costos se encuentran en el 20% de las actividades, por lo que sólo para este 20% de actividades se justificaría llegar a un mayor nivel de profundidad en la definición de actividades. Con base en el enfoque de Cadena de Valor, la definición del alcance en un proyecto ABC debe considerar de manera inicial incluir los procesos de la Cadena de Valor del negocio, que generalmente son considerados los procesos clave del negocio.



Figura 2.4. Curva de costo acumulado de las actividades.

2.6.1. Procesos de la cadena de valor del negocio.

Generalmente las actividades primarias de la cadena de valor son definidas en secuencia como:

- Logística de entrada.- Manejo interno de materiales, inspección interna.
- Operaciones.- Preparación de componentes, prestación de servicios.

- Logística de salida.- Procesamiento de pedidos, entregas.
- Marketing y ventas.- Publicidad, promoción.
- Servicios.- Reparaciones, Sistemas de refacciones.

Es necesario identificar la cadena de valor del sector o industria. La secuencia típica para empresas de servicios inicia con los procesos de provisión de operaciones del negocio y servicios al cliente, en virtud de que son los gastos más altos en la operación de este tipo de negocios. Como siguiente paso podrían considerarse los procesos de logística, ventas o comercialización, y marketing, desarrollo de nuevos servicios, finalmente dentro de los procesos de la Cadena de Valor del negocio, podrían incluirse los procesos considerados del tipo estratégico para la organización.¹⁵

2.6.2. Procesos de apoyo.

Las actividades de apoyo son las relacionadas con la infraestructura de la empresa, la administración de los recursos humanos, la tecnología y el abastecimiento. En ABC generalmente el tratamiento de estos procesos se los realiza luego de haber trabajado con los procesos primarios.

El concepto de ABC busca asignar costos y recursos a cada parte de la cadena de valor y utiliza esta clasificación para que le ayude a reconfigurar la cadena, a decidir sobre cuáles son las áreas de la cadena en las que la empresa tiene ventajas competitivas y en cuáles la empresa debería abastecerse con proveedores, en otras palabras, como debería estar integrada verticalmente la empresa y cuáles son sus puntos de competencia.

2.6.3. Análisis de las actividades.

En primer lugar, el trabajo realizado por el personal ha de organizarse por actividades. Esto normalmente se hace mediante una combinación de entrevistas y auto análisis por parte del personal y los directivos implicados, por lo que suele llevar un periodo de tiempo considerable. El objetivo es conocer las actividades que se realizan en la empresa y sus

¹⁵ Michael Porter, *Ventaja competitiva*, México, Editorial Continental, 1988, p 66.

características más importantes. En las primeras entrevistas las cuestiones a identificar deberían ser:

- ¿Qué personas trabajan en las actividades del negocio?
- ¿Cuáles son sus actividades claves?
- ¿Se dedican diferentes cantidades de tiempo para realizar alguna actividad individual bajo circunstancias distintas?
- ¿Qué porcentaje del tiempo total de cada persona se consume realizando cada actividad?
- ¿Cuáles son los generadores de cada actividad?

El proceso de análisis de las actividades para desarrollar un estudio de la cadena de valor y un diagrama operativo de las actividades, clasificar todas las actividades que han sido identificadas en la empresa, así como decidir cuáles son las que definitivamente van a considerarse actividades para el sistema ABC constituyen algunas de las operaciones más complejas de todo el proceso.

A menudo, para apoyar estas primeras etapas se debe elaborar un mapa de las actividades, como si se tratara de esquemas en los que se recogen las actividades relacionadas entre sí, que se realizan en cada centro de trabajo. Igualmente debe elaborarse un diccionario de actividades en el que se describa para cada una de ellas, un código, el objetivo principal de su ejecución, las tareas que la conforman así como toda aquella información que pueda resultar de interés.

Este análisis consiste en revelar el detalle del proceso operativo del negocio, delimitando las actividades utilizadas por las distintas líneas de servicios o productos y los centros de responsabilidad en que se llevan a cabo, e identificando los portadores de costo. Es muy importante en esta etapa hacer un análisis de los factores con mayor precio e identificar los recursos que varían significativamente de un período a otro.¹⁶

¹⁶ Sáez Torrecilla, A. Fernández y Gutiérrez Díaz, *Contabilidad de costos y contabilidad de gestión*, Madrid, McGraw Hill., 1993. p. 186 a 192.

2.6.4. El diccionario de Actividades

Cualquiera que sea el instrumento utilizado para definir o identificar las actividades de una organización, cada una de ellas debe incluir ciertas características o elementos permanentes esenciales como los recogidos a continuación:

- La salida principal o output de la actividad y, llegado el caso las salidas secundarias, físicas o informativas, precisando la actividad de destino y, si procede, la unidad y la frecuencia de medida.
- El cliente o usuario de la actividad, es decir, el destinatario de la salida principal.
- Una lista de entradas o inputs de la actividad, tanto si se trata de entradas físicas como de entradas informativas.
- El activador o driver de la actividad, es decir, la transacción, el evento o el fenómeno que da lugar a la realización de la actividad.
- Si es necesario, elementos descriptivos de los modos operativos internos de la actividad como por ejemplo el tiempo medio de ejecución.

El conjunto de todos estos elementos identificados para cada actividad le confiere unas características únicas con respecto de las demás, y permite disponer de un mayor conocimiento sobre la forma de ejecutarla, su duración, los factores que motivan la realización de tal actividad, etc. Esta información es crucial para facilitar la determinación de los costos en el ABC así como para la gestión y racionalización de las actividades desde la óptica de la Gestión de Costos basada en las Actividades o ABM.

2.7. Generadores de costos: el costo de las actividades.

Debe examinarse la estructura de gastos de cada departamento operativo y proceder determinando los factores que crean la demanda de las actividades realizadas por el departamento. El objetivo del análisis es por tanto, descubrir la naturaleza de la demanda y cuantificarla. Obteniendo los costos por unidad en el proceso. Por un lado, deben relacionarse los recursos consumidos por los departamentos o centros de la empresa con las actividades que los han requerido y por otro, tales actividades deben relacionarse

también con los clientes, servicios o productos vendidos por la organización. Como se muestra el esquema de la figura siguiente.

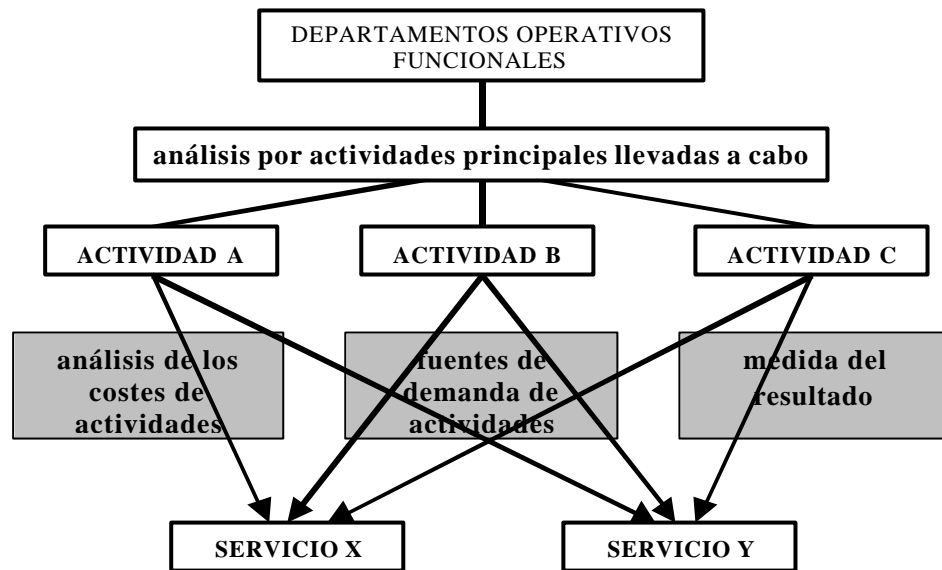


Figura 2.5. Representación de un modelo de asignación de costos.¹⁷

Deben agruparse los costos relacionados con el proceso en general (materiales, mano de obra, tecnología), establecer la relación causal, asignar los costos de personal, y asignar el resto de los costos a las actividades.

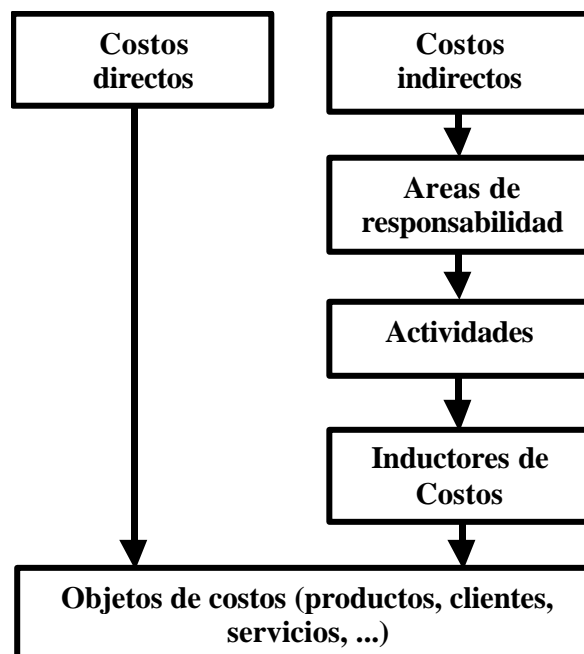


Figura 2.6. Asignación de Costos.

En una empresa de servicios los costos directos normalmente son mínimos y la mayor parte de los costos no se pueden asignar directamente al servicio. Las empresas de servicios se caracterizan porque la mayoría de sus costos son indirectos y parecen ser fijos, teniendo bajos costos directos, su personal proporciona un soporte indirecto a los productos y clientes. Las empresas de servicios generalmente han de tener todos sus recursos por adelantado para poder brindar los servicios a los clientes por cada periodo. Y las fluctuaciones en la demanda del servicio no influyen en el costo de corto plazo.

El sistema ABC pretende eliminar la subjetividad de los procesos de asignación de los costos indirectos mediante la relación existente entre las actividades y los productos o servicios, para ello resulta necesario definir unidades de control y medida apropiadas para establecer esa relación entre actividades y productos.

Algunas actividades pueden identificarse con los productos, en tanto que otras tienen menor vinculación con aquellos y se requiere fijar una unidad de obra para medir sus costos. Para ello debemos establecer la relación entre el consumo de recursos, y la producción o el output de cada actividad. Esas unidades de control y medida reciben diferentes denominaciones como cost-drivers, generadores de costos o conductores de costos, entre otros, y hacen referencia a los factores que en cada actividad, causan, generan o inducen el costo. Están vinculados directamente con cada actividad y establecen relaciones causales muy exactas entre productos y servicios con el consumo de actividades. Pueden definirse los generadores o inductores de costos como “aquellos factores o hechos que influyen en el volumen de ejecución de las actividades, siendo, por tanto, la causa del consumo de los recursos utilizados al realizar éstas”¹⁸.

El concepto de cost driver permite hablar de causalidad de los costos, dado que facilita el enlace entre los recursos y las actividades, a partir de la relación de causa-efecto que mantienen. El cost driver debe ser una unidad de medida que por un lado represente

¹⁷ Tanaka M. , Yoshikawa T. *Gestión moderna de costos*, Madrid, Díaz de Santos, 1996, p. 117.

¹⁸ Castelló Y Lizcano, *El sistema de gestión y de costos basado en las actividades*, Madrid, Instituto de Estudios Económicos, 1994. p. 228.

adecuadamente la causa del costo de la actividad y por otro permita una razonable asignación de dicho costo a los productos.¹⁹

Como ejemplo para comprender mejor se puede mostrar varios posibles inductores de costos asociados con diferentes actividades de un proceso de compras típico.

Proceso de Compras	Generador de Costo
Recibir y procesar requerimientos	Número de requerimientos
Solicitud y alternativas de proveedores	Número de ordenes por proveedor Número de proveedores Número de partes nuevas
Seleccionar proveedor y colocar orden	Número de ordenes por proveedor Número de elementos Número de proveedores
Recibir Materiales	Número de recepciones

Una vez identificadas las actividades y elegidos los generadores de costo que representan la medida de cada actividad debe calcularse el costo de las actividades. Esta etapa consiste en la distribución de los costos entre las distintas actividades que los han ocasionado. Si las actividades han sido definidas correctamente este reparto no debe representar ninguna complejidad pues todos los costos son directos respecto a tales actividades. De todas formas, pueden presentarse repartos difíciles de realizar que requerirán la búsqueda de información adicional para su solución.

Para la selección de los generadores de costos se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Un generador de costo debe ser información disponible y cuantificable.
- Una actividad debe tener sólo un generador de costo.
- Es importante distinguir entre generador de costo (número de personal asignado por actividad) y generador de actividad (número de ordenes de venta procesadas).

¹⁹ Kaplan R. Y Cooper, R. *Costo y efecto*. Barcelona, Ed. Gestión 2000, 1999, p.108 a118.

Normalmente los sistemas de las áreas operativas proporcionan información que puede ser utilizada como generador de actividad.

- Los generadores de costos también pueden ser utilizados para evaluar el desempeño de las áreas operativas de la empresa.

2.8. Análisis de posicionamiento estratégico.

Esta etapa de análisis es importante para entender el papel de la información contable dentro del negocio, el que en principio es el de facilitar el desarrollo y la implantación de estrategias. Las empresas compiten en el mercado ya sea con base en el precio de sus productos o servicios, o bien, con base en la diferenciación. Para las organizaciones que compiten en un mercado de alta competencia en precios, es fundamental contar con información precisa sobre el costo de ventas para determinar precios de venta, justificar inversiones de capital, eliminar o abrir líneas de productos y centros de distribución, promover el desarrollo de nuevos productos y buscar reducciones de costos, entre otras actividades, que le permitan mantenerse competitivos en el mercado y que a la vez generen las utilidades objetivo para el negocio.

	Líder en Costo	Líder en Diferenciación
Para todo el Mercado	Liderazgo total en costo	Liderazgo total en diferenciación
Para Nicho o Segmento	Liderazgo focalizado en costo	Liderazgo focalizado en diferenciación

Figura 2.7. Análisis de Posicionamiento Estratégico.

Para empresas las que compiten en base a la diferenciación de sus productos o servicios, también es importante conocer con precisión el costo de lograr dicha diferenciación, que puede ser por las características adicionales de lo vendido o bien por el costo de las actividades que realizan para ofrecer otros servicios especiales a sus clientes.

Estas dos formas distintas de competir, requieren marcos conceptuales muy diferentes en cuanto a las perspectivas de análisis de costos. La relación entre los controles y las estrategias tienen su origen en que diferentes estrategias requieren diferentes prioridades de

tareas, factores claves para el éxito, experiencias, perspectiva y comportamientos. El análisis estratégico se basa en los conceptos mencionados, relativos a la Visión, Misión, Objetivos, y Estrategias que operan a modo de vértice principal en la elaboración de controles.²⁰

2.9. Evidencia empírica del sistema ABC en empresas de servicios.

Tal y como ya se ha expuesto en apartados anteriores, el enfoque ABC parece ser tan aplicable a la industria de los servicios como a la fabricación. Se podría dar un vistazo a aquellos casos publicados sobre implantación del sistema ABC en organizaciones de servicios de telecomunicaciones que se consideran más interesantes. Las empresas que ofrecen servicios de telecomunicaciones han vivido en muchos países procesos de desregulación que las han conducido hacia un mercado competitivo en el que es necesario el conocimiento con detalle de los costos de los servicios que prestan a los clientes. En este contexto, el sistema de costos basado en las actividades se ha revelado como un instrumento útil para la consecución de tales objetivos. A continuación se exponen diferentes publicaciones aparecidas en los últimos años en las que se describen diversas implantaciones del sistema en este tipo de empresas.

2.9.1. Northern Telecom (1991).

La empresa Northern Telecom se dedica a servicios de telefonía, mensajería, auto aplicaciones, integración de computadoras telefónicas (CTI), teleconmutación, características de voz, y otros productos para negocios, instituciones y gobiernos o administraciones locales, en este caso se logró implantar con éxito un sistema de información gerencial en base al análisis de las actividades para cada servicio ofrecido y cuyo objetivo principal era el determinar con una mayor fiabilidad el costo de tales servicios.²¹

²⁰ Jhon Shank y Vigía Govindarajen, *Gerencia estratégica de costos*, Bogotá, Editorial Norma, 1998, p 134 a 138.

2.9.2. British Telecom. (1993).

La oferta de productos de la empresa BT es también muy amplia: llamadas de teléfonos, catalogadas por horarios y distancia, cargos fijos de acceso a la red, analizados por tipo de clientes, algunos servicios especializados de uso de red y la provisión de aparatos telefónicos diferentes, entre otros.

El primer problema con el que se enfrentan es que muchos de los productos comparten el uso de la misma red o estructura de apoyo y los costos no varían en función del uso en volumen. Ello significa que son relativamente pocos los costos que pueden asociarse directamente a los productos individuales puesto que incluso los repartos proporcionales causan problemas en la práctica. Incluso costos de mano de obra que aparentemente podrían ser directos no lo son, debido a que una misma persona que instala aparatos telefónicos a menudo realiza también el mantenimiento de dichos aparatos casi al mismo tiempo.

El segundo problema consiste en que productos diferentes están sujetos a niveles distintos de competencia. Hay pocos mercados naturales en los cuales los precios están establecidos; por lo tanto los precios tienden a estar basados en los costos y sujetos a aprobaciones legales. Los procesos de localizaciones de costo en BT deben asegurar detalladamente que no se producen subsidios cruzados de costo entre actividades competitivas y actividades de monopolio. No resulta habitual que puedan relacionarse los costos directamente a los servicios en un solo paso. Algunos costos sólo pueden ser enlazados a tipos de equipos o clases de cable, mientras que otros sólo pueden relacionarse a grupos de servicios. Esta empresa está usando su propia versión de ABC para solucionar los problemas mencionados anteriormente y determinar los costos de productos y servicios ofrecidos.²²

²¹ Barnes F, *Improve Management Decisions Using Activity-Based Costing*, IEEE Engineering Journal, septiembre 1991, pp. 44 a 50.

²² Bussey B. *ABC within a service organization*, London, Management Accounting, Vol. 7, n°11, december 1993, pp. 40 a 42.

2.9.3. Compañía AT&T (1993).

Esta empresa aplica la filosofía de las actividades mediante dos procesos, el primero, de desarrollo de servicios (se estudian las necesidades del mercado y se procura dar una respuesta efectiva) y, el segundo, de gestión de servicios (gestión desde que se ofrece un nuevo servicio hasta que deja de prestarse). El enfoque basado en los procesos es crucial para esta compañía puesto que consideran que toda acción y persona debe poder enmarcarse siempre en el proceso para el cual está trabajando, de lo contrario, todo puede funcionar mal básicamente debido a una falta de control.

El proyecto piloto del ABC comenzó a aplicarse en el centro de facturación. Los directores querían conocer mejor las operaciones e identificar las actividades específicas que añadían valor. Antes de la implantación no eran capaces de informar con fiabilidad del costo de cada unidad para la toma de decisiones. Las funciones principales que se realizaban en dicho centro eran el control de facturación y la impresión de facturas que, a su vez, estaban compuestas por diferentes actividades. Se aplicó la metodología del ABC para la implantación completa y la información se generaba mensualmente. Gracias al sistema ABC pudieron conseguirse disminuciones de costos significativas, mientras que los ingresos crecieron. También se llevaron a cabo operaciones de benchmarking internas entre diferentes grupos de trabajo. La implantación del sistema tuvo éxito no sólo porque se llegaron a conocer los costos del output sino porque los directivos mejoraron el conocimiento del funcionamiento de su centro de trabajo, de los procesos y funciones que lo componen, así como de las actividades que era necesario realizar para prestar cada servicio.²³

²³ Castelló, E., *Nuevas tendencias en contabilidad de gestión*, Madrid, A.E.C.A., 1993, p. 339 a 368.

CAPITULO 3

GESTIÓN BASADA EN COSTEO DE ACTIVIDADES: UNA HERRAMIENTA DE COMPETITIVIDAD.

Como se ha revisado en los capítulos anteriores, los sistemas de costos basados en actividades proporcionan a los directivos una clara imagen de los costos de las operaciones en la organización. Lo cual condujo a la gestión basada en las actividades ABM. La gestión basada en actividades se refiere a todo el conjunto de prácticas y acciones a tomarse, teniendo en cuenta la información de un sistema de costos ABC. ABM constituye la gestión y control del funcionamiento de la empresa, usando los costos basados en actividades como el principal método de soporte para la toma de decisiones, permitiendo a la organización alcanzar sus resultados con menos esfuerzos y costos totales.

3.1. Uso de la información en un modelo de Gestión Basada en Actividades.

Como se ha indicado a lo largo de este trabajo de investigación un sistema de costos ABC tiene como objetivo fundamental transmitir información de utilidad para los usuarios internos, gerentes y personal que toma las decisiones en los distintos niveles de la organización. Se requiere dicha información, para contar con elementos de juicio suficientes para:

- Analizar los resultados de cada periodo de operación.
- Valorar los activos.
- Planificar y controlar la gestión operativa y estratégica.

3.2. Componentes del Modelo de Gestión Basado en Actividades.

El ABM sustenta sus postulados en dos subsistemas complementarios: El ABM Estratégico y el ABM Operativo como se muestra en la figura 3.1.

El ABM Estratégico intenta alterar la demanda de las actividades para mejorar la rentabilidad mientras la eficiencia de la actividad permanezca constante. El ABM estratégico abarca el cambio en la combinación de actividades reduciendo los inductores de costos de actividades no rentables. Es decir que, gracias a que el modelo ABC muestra cuando los productos, servicios, y clientes a nivel individual son rentables, los directivos pueden explotar estas ventajas para explotar la demanda de esas actividades obteniendo un uso más rentable de esa combinación de actividades.

El ABM Operativo ayuda a aumentar la eficiencia, reducir los costos, optimizar el uso de los activos y recursos materiales y humanos reduciendo o eliminando las actividades y procesos defectuosos. Los beneficios que produce el ABM pueden medirse en costos reducidos e ingresos mayores.

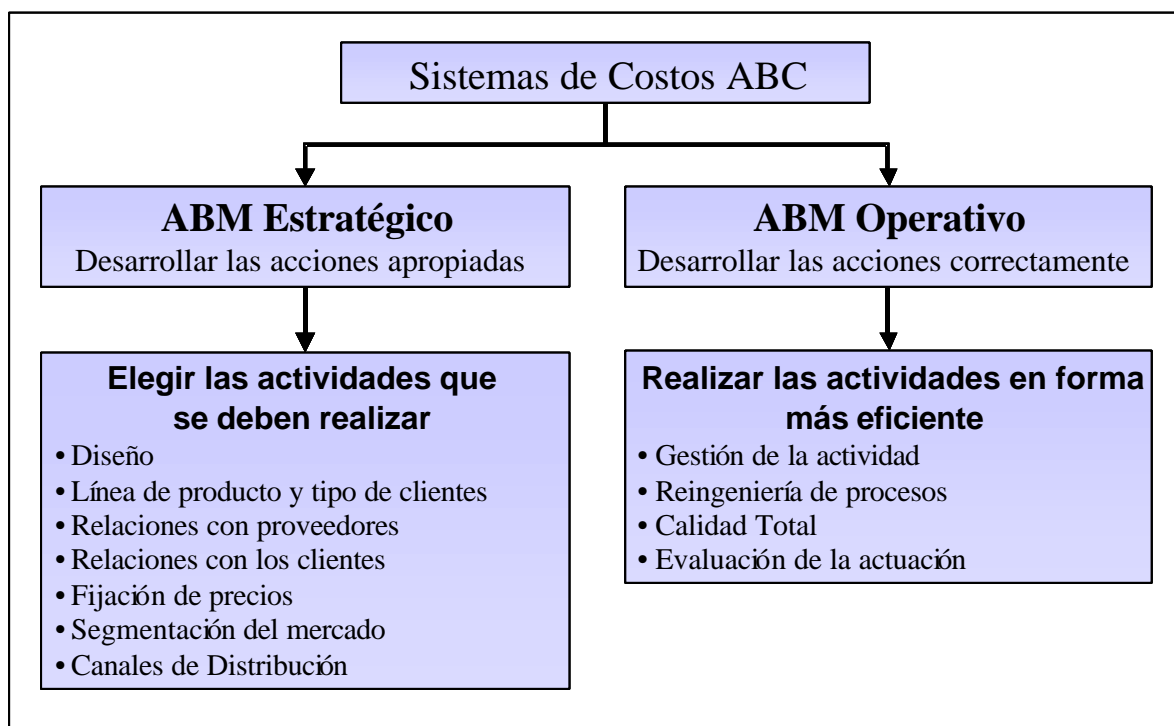


Figura 3.1. Uso del ABM para la toma de decisiones estratégicas y generar mejoras operativas.²⁴

²⁴ Fuente: Robert S. Kaplan, Robin Cooper, *Costo y Efecto*, Gestión 2000, Segunda edición.

Obviamente las decisiones estrategias y operativas son complementarias y ayudan a las organizaciones a obtener los mayores beneficios reduciendo los recursos necesarios para un nivel dado de actividad y simultáneamente cambian la combinación para pasar a procesos, productos, servicios y clientes más rentables.

3.3. ABM Operativo: Costos para mejora del desempeño.

El ABM operativo busca la mejora de la eficiencia, la reducción de los recursos para realizar actividades, y el óptimo uso de los activos. Ejemplo de ello es la reducción de tiempos muertos, cuellos de botella, eliminación de actividades o procesos defectuosos.

Las aplicaciones operativas del ABC se erigen como una importante herramienta de apoyo para los programas de mejora continua y reingeniería. El ABM operativo tiene las siguientes etapas de implementación:

1. Desarrollar el objeto del negocio.
2. Establecer prioridades.
3. Proporcionar justificación del costo.
4. Medir la actuación para los procesos de mejoramiento.

3.3.1. Desarrollar el objeto del negocio.

Un proyecto ABC a fin de identificar las oportunidades de mejora en los procesos, puede identificar para cada actividad un conjunto de atributos que resuma la evaluación de la eficiencia y la importancia dentro del negocio.

La teoría del ABC sostiene que si las organizaciones se concentraran más en las actividades de prevención, los costos de detección y corrección de fallas se reducirán de forma significativa. Así es como parte del análisis ABC puede clasificar las actividades y sus costos inherentes, relacionándolas con la búsqueda de la calidad como: prevención, evaluación, fallo interno y fallo externo.

Además de identificar las actividades y los costos relacionados con la producción, prestación de servicios y reparaciones. ABC puede detectar el momento en que las actividades se realizan mal. La perspectiva transdepartamental de ABC muestra fácilmente el momento en que una actividad involucra personal de diferentes departamentos que realizan los mismos aspectos de la actividad.

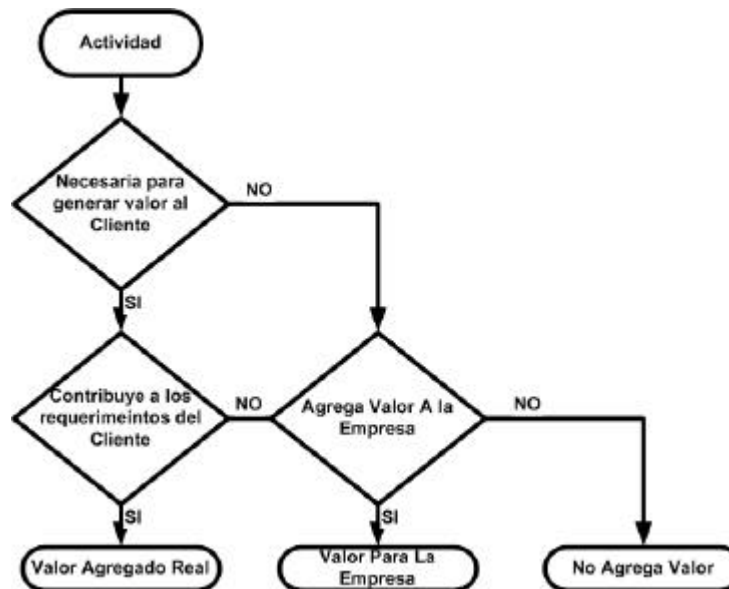


Figura 3.2. Análisis de actividades con valor agregado .

Los analistas del sistema ABM pueden detectar si una actividad añade valor para satisfacer las expectativas de los clientes, permitiendo detectar cuáles son las actividades y procesos que generan valor a sus clientes y a emprender estrategias que incrementen la aceptación de sus productos y servicios en el mercado, generando ventajas competitivas en condiciones cada vez más exigentes. Como se muestra en la figura 3.3 un análisis simple permitirá clasificar a cada actividad de acuerdo al valor que generan ya sea para el cliente o hacia la organización.

Otro atributo de una actividad será su eficiencia, en este aspecto el equipo de ABC puede utilizar una escala sencilla que resume su opinión respecto a la eficacia actual de la actividad:

1. Altamente eficiente: poca oportunidad de mejora.
2. Eficiencia media: buenas oportunidades de mejora.
3. Altamente ineficiente: Debe ser totalmente mejorada.

El uso de un diccionario de actividades es un paso clave antes del análisis de las actividades, las mismas que se pueden clasificar por sus atributos, este resumen revelará que cantidad de costos se produce en actividades no eficientes y en actividades de detección y corrección de fallas, este es el costo que la organización paga por las ineficiencias en la operación diaria. Este resumen proporciona un acercamiento inicial para benchmarking.

3.3.2. Establecer prioridades.

La teoría dice que la organización debe dirigir sus esfuerzos a las actividades y procesos en los que la posibilidad de una reducción de costos sea mayor, el análisis ABC ayuda a identificar donde deben lanzarse esas iniciativas de mejora, en lugar de desperdiciar energía en iniciativas aisladas y de poco impacto global.

3.3.3. Proporcionar justificación del costo.

Con el cálculo de las reducciones de costos, gracias a la implantación de un proyecto ABM, es posible dar a los directivos de la organización una idea del costo de oportunidad versus el costo de implementación del proyecto, la experiencia dice que las organizaciones que no invierten en programas de mejora están destinadas al fracaso debido al agresivo ambiente competitivo actual.

El esfuerzo inicial para desarrollar un mapa de actividades que determine el camino que siguen los recursos, debe ayudar a formular planes de acción que contribuyan a conseguir ahorros y beneficios en el corto plazo, por ello para muchas organizaciones el ABM es sinónimo de mejoras operativas.

3.3.4. Medir la actuación para la mejora progresiva.

La aplicación final de ABM tiene que ver con la mejora progresiva y continua. Hoy en día es común encontrar empresas que han desarrollado sistemas ABC retrospectivos, estos sistemas son renovados periódicamente, basándose en la actuación operativa en el periodo más reciente. Esta etapa del ABM busca confrontar la información de costos obtenida del

periodo contra el modelo ideal esperado, esta realimentación pretende determinar cuán lejos o cerca se encuentra la organización de lograr los objetivos operativos propuestos, esto permite a la organización ingresar a un entorno de mejora continua en el control de procesos y de costos. El ABM operativo involucra mejoras continuas y discontinuas de los procesos. Y está claro que la mejora del proceso procede de una combinación de tecnología, equipo especialmente entrenado y preparación. El mapa ABC del producto destaca los procesos ineficaces y proporciona la justificación financiera para invertir en procesos mejorados.

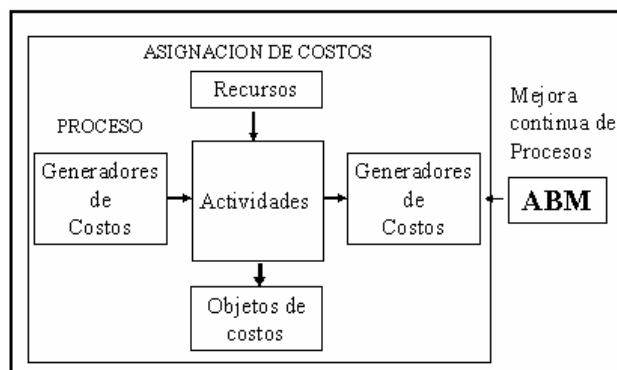


Figura 3.3. Apoyo de ABM en los procesos de mejora continua.

3.4. ABM Estratégico: Costos para la toma de decisiones estratégicas.

ABM estratégico permite modificar la demanda de las actividades para aumentar la rentabilidad, esto es la toma de decisiones respecto a los siguientes aspectos de la administración:

- Mix de Productos y Fijación de Precios.
- Relaciones con los clientes.
- Selección y relaciones con los proveedores.
- Diseño y desarrollo de productos.

Frecuentemente las organizaciones enfrentan demandas especiales de productos y servicios que exigen un complejo mix de actividades que no siempre son satisfactoriamente rentables.

3.4.1. Mix de productos y fijación de precios.

Toda organización que tiene diversidad de productos y servicios, maneja una relación de los mismos en donde unas pocas líneas de productos representan casi la totalidad de las ventas sobre las que se genera la mayor rentabilidad, y es común producir productos de bajos volúmenes de ventas que tienden a ser únicos y personalizados, cuyo precio de ventas no alcanzan a cubrir el costo de los recursos utilizados para producirlos. Las decisiones sobre la variedad y complejidad del producto, conducen inevitablemente, a grandes incrementos de costos, recursos indirectos y recursos de apoyo necesarios. Este análisis trae a colación el tema de si los clientes valoran, realmente, la amplia gama de productos que se les podría ofrecer.

En general cualquier directivo que se encuentre con una situación como la descrita, es probable que analice la posibilidad de eliminar las líneas de productos complejos y personalizados que no reportan márgenes positivos, sin embargo muchos de los costos asignados a esa línea de productos por ABC seguirán estando ahí, en el corto plazo. De hecho, existen algunas posibilidades de acción para modificar la rentabilidad en las diferentes líneas de productos:

- Cambiar el precio de los productos.
- Sustituir productos.
- Rediseñar productos.
- Mejorar los procesos de producción.
- Cambiar las políticas y estrategias de producción.
- Invertir en tecnología flexible.
- Eliminar productos.

Algunas empresas son demasiado ambiciosas a la hora de fijar los precios de sus productos. Aunque si se trata de productos que se comercializan en mercados altamente competitivos, y que son difíciles de diferenciar en sus dimensiones de calidad o funcionalidad, el volver a fijar el precio en respuesta a un análisis ABC no es una opción apropiada debido a que a los clientes les será muy fácil obtener mejores precios al cambiarse de proveedor. Sin embargo sí se considera prudente ajustar los precios de

productos que son muy personalizados o complejos, en este punto para la fijación del precio además de tomar como referencia el costo de producción, se debe considerar los costos de diseño y desarrollo, procesos de abastecimiento y compras. El cliente que exige alta calidad, fiabilidad y funcionalidad única estará dispuesto a pagar por este valor adicional que la empresa está suministrando. Usando la información de ABC, los representantes de marketing y ventas pueden llegar a acuerdos con los clientes con respecto a pagar un precio más alto por la exacta funcionalidad u obtener precios menores aceptando especificaciones un poco diferentes del producto. Esta asignación sincera de los costos, permite por otro lado una reducción en los costos de los productos de alto volumen en etapas de madurez.

Una alternativa al incremento de precios de los productos personalizados de bajo volumen es substituirlos por otros de menor costo. Ya que en muchos casos, los clientes son indiferentes ante ciertos aspectos del producto que imponen altos costos al productor.

3.4.2. Relaciones con los clientes.

El ABM estratégico muestra que las demandas de recursos no solamente vienen de los productos sino de los clientes y los canales de distribución y entrega; las oportunidades de mejora en ese sentido incluyen:

- La protección de los clientes existentes que son altamente rentables.
- Volver a fijar el precio de servicios caros, basándose en el costo de servir.
- Hacer descuentos, si es necesario, para ganar operaciones con clientes a los que se atiende con costos relativamente bajos.
- Negociar relaciones de ganar-ganar que reducen el costo de servir a clientes que cooperan.
- Trasladar los clientes con pérdidas permanentes a la competencia.
- Intentar conseguir clientes con buenas proyecciones de la competencia.

3.4.3. Selección y relaciones con los proveedores.

La gestión de las relaciones con los proveedores permite reducir costos de adquisición de materiales, y genera información para el diseño de producto con objeto de reducir costos en la fabricación de los nuevos productos. ABM permite a la empresa seleccionar y evaluar a los proveedores basándose en el costo total, y no solamente en el precio de compra.

Los costos de las actividades que se deben tomar en cuenta además del precio de compra son los de recepción de materiales, inspección de materiales, devolución de materiales defectuosos, traslado y almacenamiento de materiales, reproceso por causa del ingreso a producción de materiales defectuosos, puesta de pedidos, costos de retrasos por entregas tardías, entre otros, en general es necesario evitar el uso de componentes que crean gran demanda de actividades internas relacionadas con la adquisición de esos materiales.

En este sentido por ejemplo las empresas líderes japonesas han creado relaciones de largo plazo con sus proveedores permitiendo una integración de sus cadenas de procesos, lo cual les condujo al sistema de compras y entregas justo a tiempo, reduciendo además costos de almacenamiento de materiales y reproceso.

3.4.4. Diseño y desarrollo de productos.

El uso de ABC para intervenir en las decisiones de diseño exige un equilibrio entre el proporcionar información relativamente exacta de los costos de fabricación y entrega de un producto, y proporcionar la información oportuna, que los ingenieros puedan utilizar en las etapas de diseño. Muchas empresas utilizan el costo objetivo para motivar a los ingenieros a que seleccionen diseños productivos a un costo relativamente bajo. Y en ese sentido, el costo del propio proceso de diseño y desarrollo de productos es posible obtenerlo y analizarlo mediante un análisis de las actividades que se llevan a cabo, si este costo inicial para lanzar un nuevo producto es demasiado alto respecto al costo total del producto, entonces es necesario realizar un análisis del tiempo y costos que representan cada una de las actividades dentro del proceso. Este análisis sistematizado proporciona a los directivos oportunidades de reducir costos ya que cuando tengan un sistema de costos que incorpore

el costo de los componente únicos y las actividades de soporte, serán capaces de alcanzar las exigencias de funcionalidad con unos costos más bajos.

Existen productos que son caros por causa de un mal diseño, los ingenieros encargados del diseño ahora se pueden apoyar de las herramientas de costos para tomar en cuenta una variable adicional en sus diseños, los diseños excesivamente costosos han sido concebidos solamente en base a su funcionalidad sin tomar en cuenta el costo de añadir nuevos y únicos componentes o procesos de producción complejos. Por otro lado rediseñar productos es una opción atractiva ya que la empresa no tendrá que modificar precios o sustituir productos y generalmente para el cliente es un aspecto invisible.

3.5. ABM una herramienta de competitividad.

Como se aprecia a lo largo de todo este capítulo, ABM se concentra en cuatro pilares fundamentales que constituyen la base de la competitividad dentro de los mercados globalizados actuales, estos cuatro pilares son:

- Integración de las cadenas de procesos tanto con los proveedores y con los clientes, como ya se mencionó, el ABM estratégico permite analizar las diferentes formas de integrarse tanto a clientes como a proveedores en términos de costo beneficio.
- La búsqueda del valor agregado que aporta la organización para sus clientes, se facilita con ABM, gracias al análisis de las actividades que agregan o no agregan valor a los clientes y a la organización en sí misma.
- La flexibilidad de las cadenas de procesos, que exige el cambiante ambiente competitivo actual, es posible de analizarla y controlarla gracias a que ABM permite la comprensión de la operación en su totalidad tanto en términos de funcionalidad, como de valor agregado y costos.
- El análisis con ABM de las actividades permite reducir la ponderación de los costos fijos en la operación de la empresa, este punto permite una ventaja competitiva gracias a que la operación se asienta en gran parte sobre una estructura de costos variables, que permite a la organización ser más resistente en épocas con niveles bajos de ventas, y más agresiva durante las épocas de niveles relativamente altos de ventas.

CAPITULO 4

ABM Y SU APLICACIÓN PRÁCTICA. EL CASO DE LA EMPRESA TELECOMUNICACIONES A SU ALCANCE.

El objetivo perseguido en este capítulo consiste en completar la investigación mediante la presentación de un caso práctico en el que se trata de demostrar la aplicabilidad del modelo ABC propuesto para el sector de servicios de telecomunicaciones, al menos en cuanto a la técnica llevada a cabo en un caso concreto. Se optó por escoger una empresa a modo de caso experimental para comenzar desde cero la implantación del sistema ABC con el fin de comprobar si realmente podía aplicarse. A lo largo de dicha aplicación se han ido detectando una serie de problemas para los cuales se han ido adoptando también algunas soluciones. Por lo que se puede afirmar que se trata de un estudio de caso experimental para examinar las dificultades de implantar nuevas propuestas y evaluar los beneficios que se derivan de las mismas.

Se presentará un breve análisis de la organización y sus antecedentes, para que después de llevar a cabo la fase de identificación y análisis de las actividades, se proceda al estudio de los elementos de costo que consumen las actividades, planteando la forma en la que se llevará a cabo su distribución entre las mismas, para determinar a continuación el costo de las actividades. Posteriormente, se calculará el costo de objetos de costos como son los servicios, productos, y clientes de la empresa y, por último, se presenta un análisis de los resultados obtenidos.

Se perciben dos grandes problemas, el primero se circunscribe a la necesidad de controlar el uso de recursos y el segundo es no contar con un sistema de información adecuado para la gestión estratégica, no permitiendo una eficiente medición del desempeño en las actividades de la empresa, ni el logro de sus objetivos. Actualmente la empresa no posee ningún medio para medir y comparar la eficiencia de utilización de los recursos, por lo cual se deduce que una implementación del sistema de costos optimizaría la gestión

empresarial. Tener un sistema de costos deficiente en las empresas representa una gran debilidad en un contexto competitivo como el actual.

4.1. Antecedentes.

La Empresa Telecomunicaciones a su Alcance, se define como un integrador de soluciones de voz y datos, que nació en el año 1998, como una decisión de la multinacional ALCATEL Telecom por separar la división de negocios conocida como “CIT” que se dedicaba a prestar servicios de venta, diseño, instalación y soporte técnico de soluciones de Telecomunicaciones a clientes del sector privado (industrias y comercios que tienen su actividad dentro del territorio nacional).

Está formada por administradores, ingenieros y técnicos de experiencia en el sector, ya que todos pertenecieron a ALCATEL Ecuador durante muchos años; Las operaciones de la empresa Telecomunicaciones a su Alcance S.A. se fundamentan en mantener excelentes relaciones con sus proveedores y con sus clientes, con responsabilidad, ética, servicio oportuno y eficiente. Las operaciones están centralizadas en dos oficinas en las ciudades de Quito y Guayaquil desde donde se atiende cubre las necesidades y requerimiento de los clientes de todo el territorio del Ecuador.

4.1.1. Misión.

La misión de Telecomunicaciones a su Alcance S.A. es la de comercializar e implantar soluciones empresariales de comunicación de voz, datos y video. Ofreciendo tecnología de última generación con productos y servicios de alta calidad.

Nuestros clientes son, las organizaciones y empresas que desarrollan sus actividades en el Territorio Ecuatoriano, y que buscan obtener con nuestras soluciones y sistemas de telecomunicaciones, un valor agregado que les permita ser más eficientes y productivos. Con lo cual contribuimos al desarrollo económico y social del Ecuador.

Respondemos a las metas económicas esperadas por los accionistas generando una rentabilidad que nos permita expandirnos en el negocio, sirviendo a más clientes, apoyando intensamente al desarrollo integral de nuestros empleados, actuando siempre bajo los principios de lealtad, honestidad ética y respeto de la legislación ecuatoriana.

Para esto contamos con un talento humano comprometido con los objetivos de la organización, tecnología adecuada y nuestros asociados estratégicos.

4.1.2. Visión.

Telecomunicaciones a su alcance S.A. será una empresa reconocida por empleados, clientes, competidores y público en general, como líderes en integración de soluciones empresariales de telecomunicaciones integrales, eficaces y eficientes. Será el modelo que permita medir la actuación de las otras empresas del sector en el que se desenvuelve.

4.1.3. Objetivos.

- Consolidar una expansión firme del mercado nacional brindando soluciones a la medida de cada cliente (Alta Segmentación).
- Satisfacer las necesidades de los clientes de manera óptima y rentable, reduciendo costos en sus procesos operativos.
- Incrementar el número de los productos por cada cliente.
- Mejorar los índices de rentabilidad sobre el capital.
- Mejorar los márgenes de contribución en cada uno de los productos y servicios que presta la empresa.
- Buscar el mejoramiento continuo de los procesos de negociación, haciéndolos cada vez más eficientes.
- Mejorar la productividad de los empleados utilizando programas de motivación y capacitación.

- Conservar el Know-how de nuestra organización remunerando adecuadamente a los empleados de acuerdo a índices de desempeño sobre los objetivos departamentales planteados.

4.1.4. Negocio y productos.

EL negocio de la organización consiste en comercializar e implantar soluciones empresariales de comunicación de voz, datos y video. Ofreciendo tecnología de última generación con productos y servicios de alta calidad.

Los productos comercializados son equipos electrónicos para networking y telefonía como son Routers, Switches, Centrales Telefónicas, y materiales de cableado estructurado, todos estos productos son de marca ALCATEL ya que la organización responde a una alianza estratégica con la corporación Alcatel Internacional, quien a su vez ha entregado la exclusividad en la representación de la marca dentro del Ecuador.

4.1.5. Mercados y clientes

Los mercados y clientes de Telecomunicaciones a su Alcance S.A. son organizaciones y empresas del sector público o privado, los principales clientes provienen de los sectores industrial, financiero, petrolero, gobierno, y en general los clientes objetivos son aquellos que requieren sistemas de telecomunicaciones, redes de voz datos y video, ya sea dentro de sus instalaciones locales o para comunicaciones entre sus distintas ubicaciones en el país.

4.1.6. Estructura organizacional.

La organización responde a una estructura funcional, y los proyectos que se presentan son tratados por equipos de trabajo conformados por miembros de las algunas áreas funcionales. El organigrama con el que actualmente cuenta la empresa se describe en la figura 4.1. Lo que resalta de este organigrama es la forma centralizada en que se realizan las operaciones, en Guayaquil solamente se realizan actividades de venta y soporte técnico para el sector de la costa ecuatoriana.

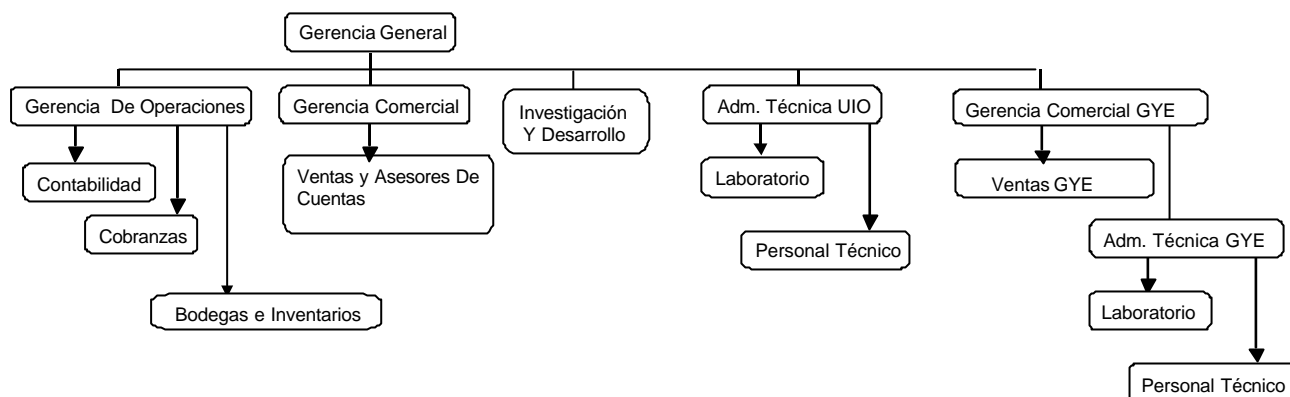


Figura 4.1. Organigrama Telecomunicaciones a su alcance S.A.

4.2. Identificación del problema

El problema que ha sido identificado dentro de la organización es una gradual disminución de la rentabilidad, a pesar que las ventas han aumentado a una tasa constante. Esta situación se presenta a pesar que el sector brinda oportunidades de alta rentabilidad y crecimiento, mientras se advierte que la posición estratégica y operacional de la organización no se muestra agresiva para aprovechar las oportunidades.

4.3. Posibles soluciones

Dado el problema, se han analizado algunas posibles soluciones, entre las principales se mencionan las que siguen:

- Un análisis exhaustivo de la distribución de los costos es de mucha utilidad para ubicar la raíz del problema que ha causado la reducción de las utilidades netas.
- Negociar con los proveedores plazos más largos de pagos, y con los clientes incentivarlos para que se comprometan a pagar en plazos más cortos, de modo que los plazos de pago y cobros converjan a un punto equilibrado que permita a la organización un mejor manejo del capital de trabajo.

Como se puede ver las soluciones propuestas requieren de un sistema de información que permita tomar decisiones tanto de orden operativo como estratégico dependiendo de cada segmento de clientes y línea de producto en particular, la solución que se plantea es la implantación de un sistema de gestión ABM que permita el análisis de las actividades en

función de determinar los costos que representan para la empresa el brindar servicios a los diferentes segmentos de clientes y ofrecer las distintas líneas de productos en el mercado.

4.4. Diseño del modelo ABC.

Después del convencimiento de la dirección para la implantación del sistema ABC, debieron decidirse una serie de cuestiones al respecto de la periodicidad con la que se suministraría información, aplicar el sistema ABC a toda la empresa o escoger un área piloto, si se debería utilizar los costos históricos, qué personas debían formar parte del equipo responsable de la implantación, etc.

Ya en las primeras reuniones mantenidas con la dirección se fijó que la periodicidad con la que se quería disponer de la información generada por el ABC debía ser mensual. También se concretaron los fundamentos que apoyarían el sistema y se decidió que quienes debían implicarse en el proyecto inicial eran todos los responsables de cada una de las áreas de la organización.

Ante la posibilidad de escoger entre la utilización de costos estándares o históricos se decidió desarrollar un sistema que informara, por el momento, de los costos históricos, debido a que era la primera aproximación al sistema ABC y no parecía recomendable arriesgarse a establecer estándares equivocados. Por ello, se prefirió obtener primero información real admitiendo las correspondientes distorsiones que ello pudiera ocasionar y entendiendo que en posteriores temporadas ya se dispondría de suficiente información para establecer costos estándares si se consideraba conveniente.

En cuanto al alcance o al ámbito de aplicación del sistema ABC, se decidió por la alternativa de escoger un área piloto con el fin de realizar sucesivas pruebas y ajustes, y posteriormente ampliar el ámbito de aplicación al resto de la empresa. Y con el objeto de no retrasar en la medida de lo posible la aplicación del sistema, se apostó por la opción menos ambiciosa, es decir, se decidió la implantación del sistema ABC en el área de servicio técnico de la empresa.

Con respecto a la automatización del modelo ABC existen las siguientes opciones:

- Construcción a la medida en un lenguaje de programación
- Desarrollo del modelo en hoja de cálculo
- Implantación de un paquete de ABC

Lo que se recomendó fue el utilizar un paquete disponible de software de costos ABC en lugar de realizar un proyecto de construcción de un sistema a la medida para eliminar el esfuerzo requerido para desarrollar el software, enfocando los esfuerzos en entender y analizar la nueva información de costos para obtener mayores beneficios. A sabiendas que la selección del paquete deberá estar basada en la funcionalidad a largo plazo que se quiera obtener del sistema. Sin embargo, por motivos presupuestarios la administración de la empresa decidió iniciar con un modelo construido en hoja de cálculo que, como sabemos funciona para los objetivos buscados aunque presenta ciertos inconvenientes, como el requerimiento de grandes esfuerzos para alimentar y mantener el modelo de información.

A partir de estas decisiones tomadas de común acuerdo se estuvo en condiciones de comenzar las etapas que podrían denominarse más técnicas de la implantación del sistema ABC, que se llevaron a cabo siguiendo las fases planteadas en los capítulos anteriores de esta tesis. Definición de los elementos de costos, la identificación y análisis de las actividades, definición de los “cost drivers”, y el tipo de reportes.

4.5. Grados de integración

La implementación de un proyecto ABM, implica establecer la forma en la que se pretende llevar a cabo la implantación del sistema en términos del grado de integración, las características de las tres opciones de implantación del concepto ABC/ABM se describen a continuación:

4.5.1. Proyecto piloto.

Bajo este grado de integración, se realiza la implantación del sistema con un alcance limitado, el objetivo es ganar experiencia y comprobar que se pueden obtener beneficios para la empresa. El modelo es desarrollado en un paquete para PC monousuario con funciones básicas de costeo de actividades y productos. El sistema ABC no tiene interfaces

automatizadas con los sistemas Enterprise Resource Planing (ERP) de la empresa. La información del estudio es estática y distribuida en forma limitada.

4.5.2. Implantación permanente.

En esta opción de implantación se contemplan, al menos, los principales procesos de la cadena de valor. Se utiliza un sistema más sofisticado para plataforma cliente servidor multiusuario que ya incluye otras aplicaciones de ABM, tales como: Análisis de rentabilidad, presupuesto basado en actividades, análisis de capacidad utilizada y simulaciones, entre otras. El sistema ya cuenta con interfaces automatizadas con los sistemas ERP, la información es actualizada periódicamente y se distribuye a algunos de los administradores operativos y financieros.

4.5.3. Implantación totalmente integrada.

Esta opción de implantación contempla a todos los procesos de la empresa. Se usa un sistema sofisticado que cubre las aplicaciones de ABM. El sistema está integrado en línea con los sistemas ERP y la información es utilizada diariamente en la mayoría de las áreas de la empresa.

Aunque es totalmente factible entrar de lleno a la fase de implantación permanente, lo ideal es pasar por cada una de estas fases en orden progresivo, esto permitirá a la empresa ir aprendiendo el concepto ABM y conseguir beneficios concretos en el corto plazo. Este avance progresivo también facilita el cambio en la cultura administrativa de la empresa, ya que la implantación de la metodología ABM representa un cambio en la forma tradicional de administración por centro de costos a una administración basada en actividades que no es fácil de incorporar, y por otro lado se reduce el riesgo de fracaso.

Para el caso de la presente investigación se decidió iniciar como un proyecto piloto donde solamente se analice los principales procesos de la cadena de valor como se verá en los apartados que continúan.

4.6. Definición de objetos de costo.

Como se lo explicó en el segundo capítulo de este trabajo, esta definición dependerá del alcance que se quiera dar al sistema y las características de operación de la empresa en cuanto a línea de productos y servicios, segmentos de clientes, canal de distribución, y zona geográfica.

Para el caso de la empresa sede de esta investigación se han seleccionado como objetos de costo iniciales a los tres principales segmentos de clientes, Gobierno, Industria & Petróleos y Banca & Comercio, ya que al ser una organización de servicios, estratégicamente se busca el análisis de la información con un enfoque relacionado al cliente. Paralelamente se pretende que el sistema de información sea capaz de analizar las diferentes líneas de productos que se comercializan, y para simplificar el tratamiento de la información se ha clasificado los tres segmentos de clientes como se muestra en la tabla que sigue.

Código	Segmento de Cliente
Tipo A	Gobierno
Tipo B	Industria & Petróleos
Tipo C	Banca & Comercio

**Tabla 4.1. Segmentos de Clientes de la
Empresa Telecomunicaciones s su Alcance S.A.**

En el caso de una empresa de servicios, y al pretender costear los servicios prestados, se presentan una serie de dificultades al identificar cuáles son los objetos de costo. Por el mero hecho de ser una empresa de servicios, los objetos de costo, entendiendo por éstos los servicios que ofrece, son intangibles y resulta a veces más complejo identificarlos como objetos porque físicamente no existen. Además, a menudo, nos encontramos con el hecho de que determinados productos o servicios podrían definirse incluso como si se tratara de una única actividad como, por ejemplo: instalar una nueva solución. La propia actividad se confunde con el servicio que se está prestando, el sistema debe estar en posibilidad de entregar la información a cerca del costo de prestar el servicio relacionado.

Además, esta actividad o este servicio generan directamente unos ingresos que serán los que se compararán con los costos respectivos para calcular los márgenes y resultados

correspondientes. Por ello, debe señalarse que, en ocasiones, no está clara la diferencia entre producto y actividad, de forma que pueda verse truncado el proceso de distribución de los costos de los recursos a las actividades y de éstas a los productos o servicios.

4.7. Definición de actividades.

El proceso de identificación y posterior análisis de las actividades fue una de las etapas a la que más tiempo se dedicó. A continuación se expone el desarrollo de esta importante etapa de la implantación del sistema ABC.

Como se mencionó anteriormente la implementación iniciará como un proyecto piloto, para ello se ha decidido que, al ser la organización una empresa de servicios, se debería escoger de entre el mapa de procesos de la organización, a un proceso que refleje los costos de brindar los servicios a los distintos clientes de la organización, así mismo este proceso debía representar significativamente tanto a los costos de operación de la organización así como a las operaciones de la empresa, de esta forma se determinó que un proceso con estas características es el de “Servicio al Cliente”, su relación con los demás procesos de la empresa se puede apreciar en las figuras 4.2. Y 4.3. Que representa la cadena de valor y los procesos de soporte de la empresa Telecomunicaciones a Su Alcance S.A.

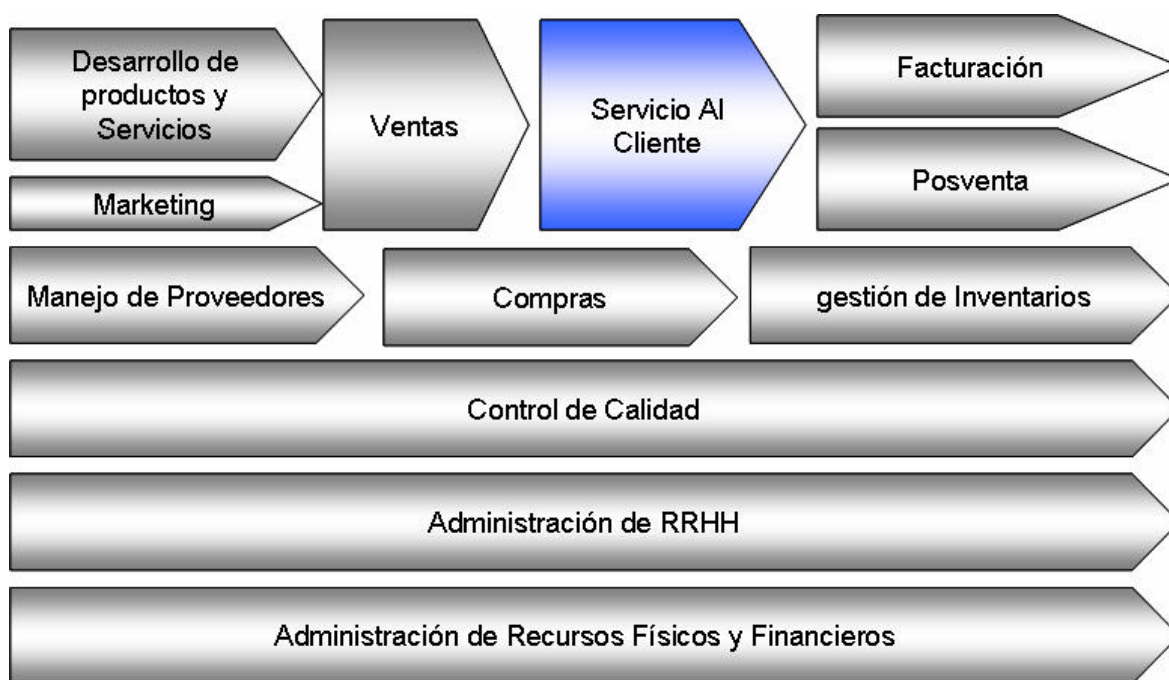


Figura 4.2. Mapa de procesos de la empresa Telecomunicaciones a Su Alcance S.A.

4.7.1. Actividades del proceso de servicio al cliente.

La representación de los procesos en un modelo IDEF 0 se muestra en la figura 4.3. Luego de lo cual se realizaron dos encuestas al personal del área técnica para definir el detalle de las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso y la relación entre las mismas, las dos encuestas se encuentran representadas en los anexos uno y dos del capítulo. Las actividades que se desarrollan en el proceso de servicio al cliente han sido representadas en la figura 4.4. Y codificadas como se indica en la tabla 4.2.

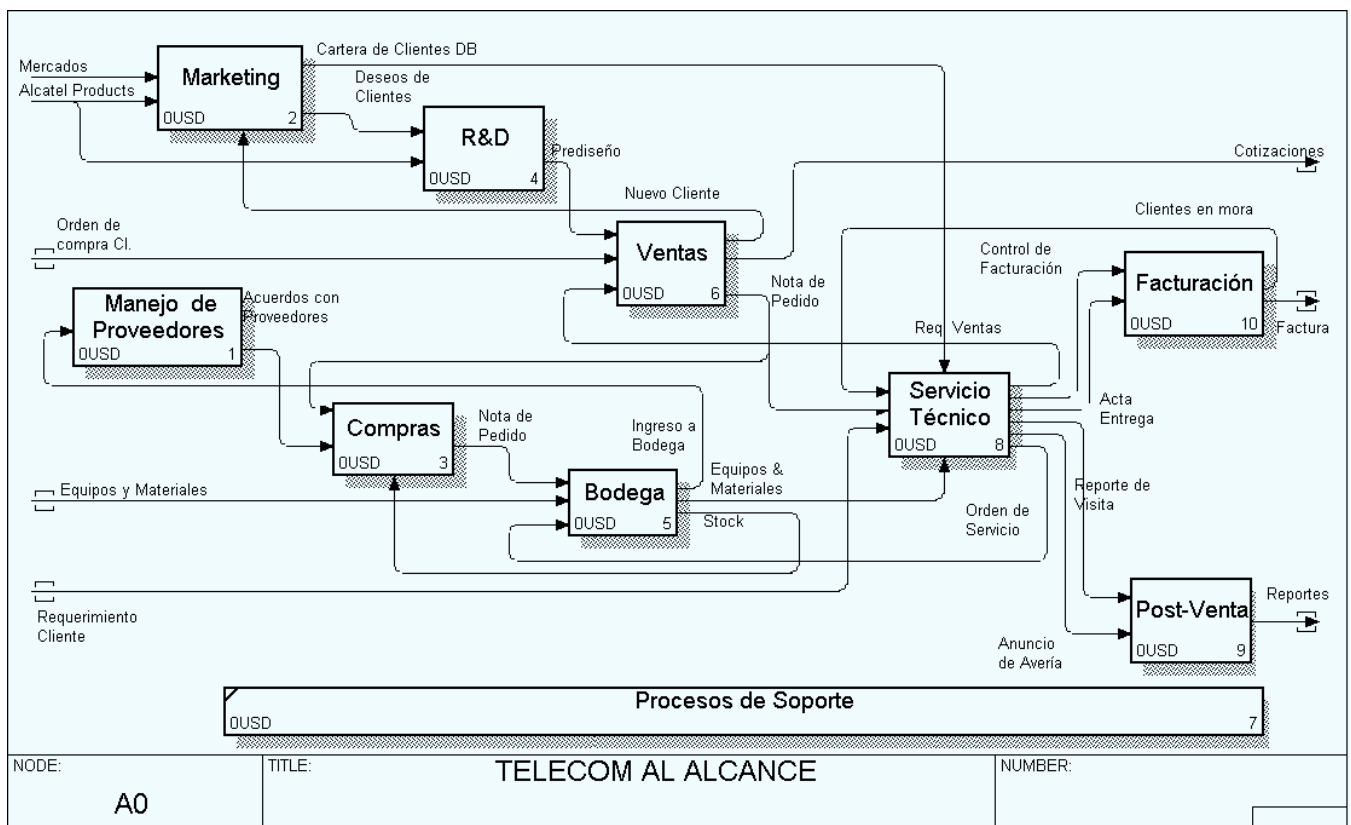


Figura 4.3. Representación IDEF0 del Mapa de procesos de la empresa.

CODIGO	NOMBRE	DEFINICION	UNIDAD DE MEDIDA
A.8.1.	Call Center	Recepción de Requerimientos, clasificación, y generación de órdenes de trabajo	Número de requerimientos receptados
A.8.2.	Instalaciones nuevas	Se ejecuta siempre que se produce venta de equipos.	Número de Instalaciones nuevas
A.8.3.	Visita Programación	Se ejecuta cuando el cliente solicita reprogramación de Equipos	Número de visitas de Programación
A.8.4.	Pruebas de Laboratorio	Se realizan pruebas de diagnóstico y reparación, sea con equipos nuevos, como con equipos defectuosos sacados de producción.	Número de ordenes de servicio despachadas
A.8.5.	Visita Instalaciones	Se ejecuta siempre que se requiere instalación de equipamiento nuevo.	Numero de visitas instalaciones
A.8.6.	Clasificacion Reportes de Visita y Ordenes de Servicio	Se clasifica la información y se alimenta la base de datos del sistema de gestión.	Número de reportes procesados

Tabla 4.2. Actividades del Proceso de Servicio Al Cliente.

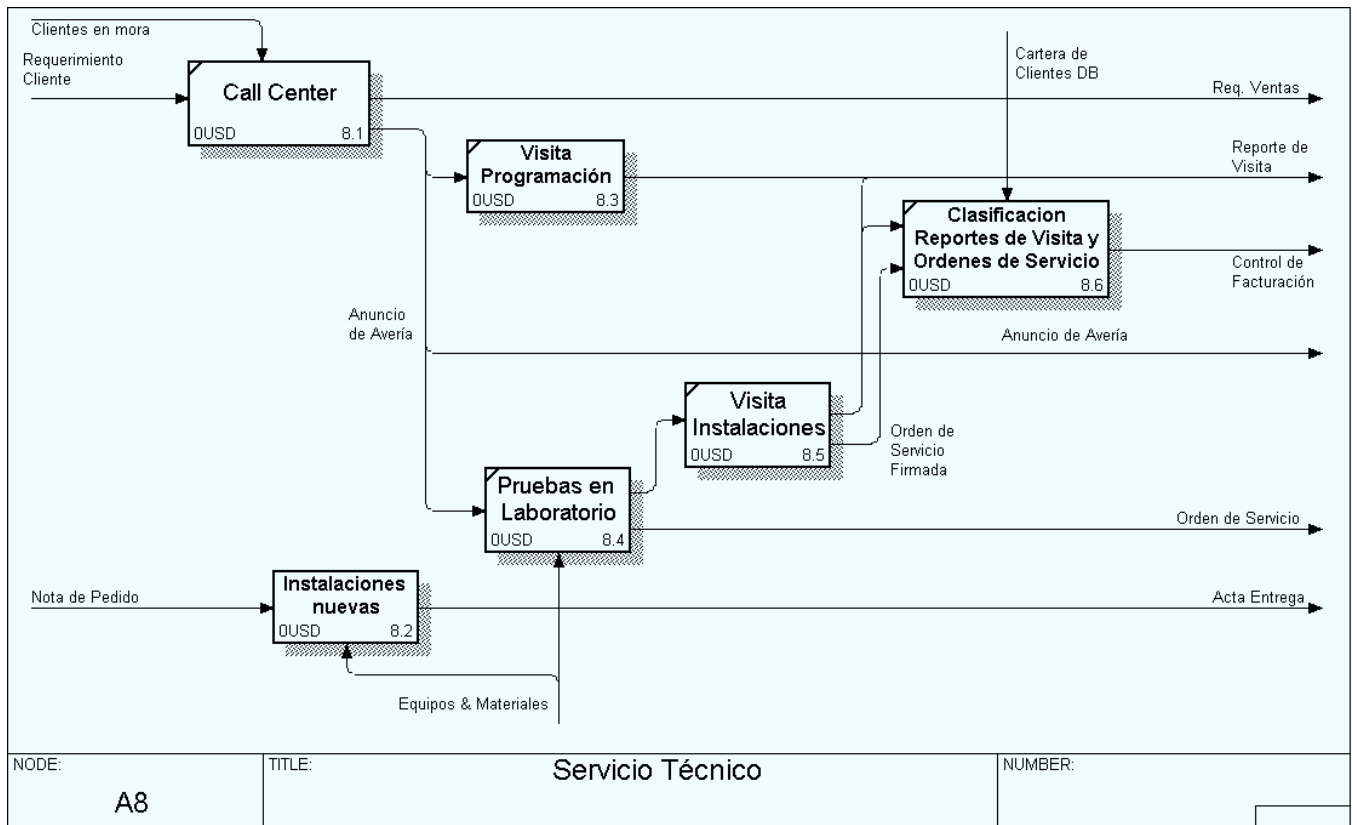


Figura 4.4. EL proceso Servicio Al Cliente Representación IDEF 0.

4.8. Análisis de los elementos de costos.

Toda empresa y las actividades que en ella se realizan requieren de una serie de recursos para lograr los objetivos propuestos. Los elementos de costo determinados en la empresa fueron los siguientes:

- Costos de mano de obra o de personal.

- Costos de tiempos extra.

Como recursos consumidos dentro del proceso se encontraron los siguientes:

- Gastos de viajes y comisiones.
- Movilización o automóvil.
- Gastos de oficina: trabajos suministros y servicios exteriores.
 - Suministro eléctrico.
 - Consumo de agua.
 - Teléfono y celulares.
 - Material de oficina.
 - Seguridad externa.
- Mantenimiento externo.
- Como costos adicionales del proceso se han considerado los costos de supervisión y otros costos que no han sido descubiertos y que son atribuibles al proceso de servicio al cliente.

Generalmente un costo podrá relacionarse con las actividades cuando pueda establecerse una relación causa-efecto entre ambos. En este sentido, debe señalarse para cada factor de costo aquel criterio o generador de costos que lo relaciona con las actividades que lo consumen. De todas formas, cuando los costos no son asignables a las actividades, son asignados en función de factores tales como el porcentaje de tiempo, las unidades de producción o los datos históricos.

4.9. Definición de drivers de costos.

La mayoría de los cost drivers escogidos en este caso de estudio coincidieron con lo que se conoce como outputs o medidas de la actividad ya definidos anteriormente. Por lo general, las medidas de las actividades suelen estar relacionadas con el volumen, el valor, el tiempo o el nivel de servicio prestado por lo que pueden representar un buen sustituto de los generadores de costo de las actividades. En algunas ocasiones, cuando el sistema de costos basado en las actividades ya lleva tiempo en funcionamiento y los administradores han adquirido suficiente experiencia suelen distinguirse más claramente entre ambos conceptos medidas de la actividad y generadores de costo, por lo que se eligen para cada actividad las dos magnitudes.

Sin embargo, en los primeros pasos de la implantación de un sistema ABC y con el objeto de no elevar el grado de complejidad que de por sí presenta el sistema ABC se hizo coincidir ambas magnitudes para cada actividad. Se tuvo que escoger en algunos casos concretos entre varios generadores de costo posibles, optando en la mayoría de los casos por aquél que fuera más accesible, sin perjuicio de una reconsideración futura del mismo.

El único problema que aparecía se centraba en definir toda la información que debería obtenerse mensualmente para trabajar correctamente. Para ello, los empleados deberían llenar con todos estos datos las correspondientes hojas de actividad, y para el caso de algunas actividades que se encuentran en procesos de automatización como es el de clasificación de requerimientos, la información requerida para el sistema ABC es obtenida indirectamente de la base de datos de operaciones.

4.10. Diseño de reportes

Para la etapa inicial de la implantación del sistema se diseñó un conjunto de formatos que permita el ingreso de datos mensualmente tanto de las operaciones ejecutadas en el trabajo cotidiano y con la información contable procesada, entregue la información a cerca del costo de las actividades así como el monto de costo indirecto por cada objeto de costo, que como se mencionó lo constituyen los segmentos de clientes y las dos principales líneas de productos de la empresa.

Uno de los outputs de la actividad llamada Call center (Figura 4.4.) lo constituye el anuncio de Avería, que junto con la información generada en el reporte de visita (Output de las actividades de prestar los servicios en visitas), constituyen el insumo para el modelo operativo del sistema ABC, estos reportes se muestran en las figuras 4.5. Y 4.6.

La asignación de los costos de mano de obra a las actividades identificadas en el proceso de servicio al cliente se la realizó de forma porcentual de acuerdo al tiempo dedicado por parte del personal que para cada actividad se la dedica, los porcentajes que se muestran en la tabla 4.3. se obtuvieron de los reportes del área técnica así como un análisis conjunto por parte del staff técnico y con el supervisor del área, el mismo procedimiento de ponderación se utilizó para la asignación de los costos a las distintas actividades, así por ejemplo el

costo de automóvil viajes y comisiones en la actividad de Call center es nulo. Los costos de mantenimiento se definieron por la cantidad de ordenadores designados para las diferentes actividades.

TELECOM A SU ALCANCE							
ANUNCIO DE AVERIA							
				QUITO	NQ 0018437		
CLIENTE				SUCURSAL	PRODUCTO		
DIRECCION				TELEFONO			
FECHA/HORA				CONTACTO	TECNICO	CARGO	
REQUERIMIENTO: _____ _____ _____ _____ _____ _____							

Figura 4.5. Reporte de Anuncio de Avería, output de la actividad Call Center.

TELECOM A SU ALCANCE							
REPORTE DE VISITA							
NQ 01037				QUITO	AA/OS Nq		
CLIENTE				SUCURSAL	PRODUCTO		
FECHA/HORA INICIO				FECHA/HORA FIN	CARGO	TECNICO	
TRABAJO REALIZADO _____ _____ _____ OBSERVACIONES/MATERIALES: _____ _____ _____							
FIRMA Y SELLO CLIENTE				NOMBRE Y CARGO		EL SERVICIO FUE: MUY BUENO <input type="checkbox"/> BUENO <input type="checkbox"/> REGULAR <input type="checkbox"/>	

Figura 4.6. Reporte de Visita, salida de las actividades de Visita Técnicas.

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

RECURSOS	ACTIVIDADES												TOTAL
	%	CALL CENTER	%	INSTALACIONES NUEVAS	%	VISITAS PROGRAMACION	%	LABORATORIO	%	VISITA INSTALACIONES	%	CLASIFICACION REPORTES	
MANO DE OBRA	5%	941.48	25%	4707.44	40%	7531.81	5%	941.48	20%	3765.85	5%	941.48	18829.77
TIEMPO EXTRA	0%	0.00	50%	200.56	0%	0.00	0%	0.00	50%	200.56	0%	0.00	401.11
RECURSOS:													
GASTOS DE VIAJE COMISIONES	0%	0.00	80%	745.90	10%	93.24	0%	0.00	10%	93.24	0%	0.00	932.37
AUTOMOVIL	0%	0.00	80%	170.92	0%	0.00	0%	0.00	20%	42.73	0%	0.00	213.65
GASTOS DE OFICINA	75%	2889.80	0%	0.00	2%	76.52	13%	487.40	0%	0.00	10%	382.81	3826.13
MANTENIMIENTO	15%	34.30	0%	0.00	55%	125.77	20%	46.74	0%	0.00	10%	22.87	228.88
SUBTOTAL:													
SUPERVISION	10%	250.00	20%	500.00	20%	500.00	10%	250.00	30%	750.00	10%	250.00	2500
				0.00		0.00		0.00		0.00		0.00	
COSTOS VARIOS	5%	13.28	25%	66.40	40%	106.23	5%	13.28	20%	53.12	5%	13.28	265.58
TOTAL		4108.67		6391.21		8433.67		1747.90		4905.59		1610.25	27197.29
# UNIDADES DE MEDIDA		356		30		752		230		2628		337	
UNIDAD DE MEDIDA		# de Reqrmts Abiertos		Instalación hecha		# Horas Técnicas		# de ordenes de servicio despachadas		# Hora técnica Instalac.		# Reqrmts cerrados	
COSTOS X UNIDAD DE MEDID		11.54		213.04		11.21		7.60		1.87		4.78	

Tabla 4.3. Asignación de costos por actividades del Proceso Servicio al Cliente.

De esta forma se obtiene el costo de cada una de las actividades del proceso, la unidad de medida o driver de costo por cada actividad se debe registrar mensualmente y es realizado en la actividad de “clasificación de reportes”, la cual se ejecuta cada vez que finaliza un requerimiento. Adicionalmente este reporte permite determinar el costo de la unidad de medida en el mes, el cual constituye un importante indicador para el proceso de mejoramiento continuo que la organización pretende implantar a futuro con ayuda del sistema ABC.

El proceso de determinación de costos de los productos y servicios de una empresa en el sistema ABC se realiza mediante dos operaciones. Por un lado, todos aquellos costos que han sido considerados directos en relación con estos productos, servicios o clientes, deberán asignarse a los mismos y, por otro lado, los costos indirectos asignados a las actividades deben relacionarse también con los objetos de costos como son la línea de productos y el segmento de cliente en particular. Para conseguir este objetivo se debe profundizar más en el análisis de la actividad y el nivel de actividad dedicado para cada objeto de costo en particular, en este momento es cuando se puede apreciar la importancia de una correcta elección del driver de costo para cada actividad ya que al momento de clasificar el driver de costo por cliente o por producto, se está definiendo el nivel de actividad dedicada a cada objeto de costo.

Lo expuesto se puede apreciar concretamente en la tabla 4.4. Que muestra en la fila de “# de unidades de medida”, la clasificación por segmento de cliente y por línea de producto, y aunque por el momento este nivel de información es suficiente para la organización, es posible con el apoyo de un sistema integrado a la base de datos de la organización, llegar al nivel de detalle de cliente particular.

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
MODELO DE ASIGNACIÓN DE COSTOS POR ACTIVIDAD
Mes: SEPTIEMBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CALL CENTER						%	INSTALACIONES NUEVAS						%	VISITAS PROGRAMACION					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C			Tipo A		Tipo B		Tipo C			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET		PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET		PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	169.26	0.00	83.47	325.29	214.22	169.26	25%	315.83	1569.15	156.91	1882.98	0.00	784.57	40%	400.83	400.83	4487.00	881.39	1121.77	240.38
TIEMPO EXTRA		0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	50%	15.37	66.86	6.66	80.22	0.00	33.43	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
RECURSOS:																						
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80%	48.73	248.83	24.88	298.38	0.00	124.32	10%	4.96	4.96	55.55	10.91	13.89	2.98
AUTOMOVIL		0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80%	11.38	68.97	6.70	68.37	0.00	28.48	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
GASTOS DE OFICINA		75%	\$15.88	0.00	193.46	991.46	652.91	\$15.88	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2%	4.07	4.07	45.58	8.95	11.40	2.44
MANTENIMIENTO		15%	6.17	0.00	2.31	11.85	7.80	6.17	0%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	55%	6.69	6.69	74.93	14.72	18.73	4.01
SUBTOTAL:																						
SUPERVISIÓN		10%	44.94	0.00	16.85	86.38	56.88	44.94	20%	33.33	166.67	16.67	200.00	0.00	83.33	20%	26.60	26.60	297.87	58.51	74.47	15.96
COSTOS VARIOS		5%	2.39	0.00	0.90	4.58	3.02	2.39	25%	4.43	22.13	2.21	26.56	0.00	11.07	40%	5.65	5.65	63.29	12.43	15.82	3.38
TOTAL		4109	738.64	6.96	276.99	1419.57	934.84	738.64	6391.2685	426.98	2139.49	213.64	2596.48	0.00	1986.20	8434	448.96	448.89	5824.32	986.92	1258.08	266.16
# UNIDADES DE MEDIDA		359	64	0	24	125	81	64	30	2	10	1	12	0	5	752	40	40	448	88	112	24
UNIDAD DE MEDIDA			# de Requerimientos Abiertos							Instalación hecha							# Horas Técnicas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			11.54							213.64							11.21					

Tabla 4.4. Asignación de Costos por segmento de cliente y línea de producto.

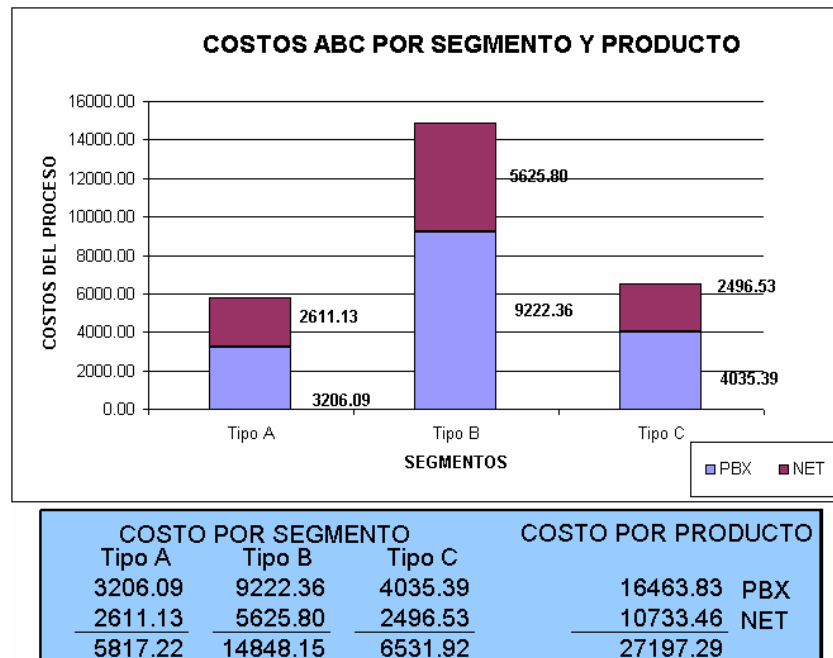


Figura 4.7. Costos por segmento de cliente y línea de productos. Proceso servicio Al Cliente SEP -2003.

Finalmente se presenta un reporte como el mostrado en la figura 4.7. Con periodicidad mensual, que condensa el costo de las dos líneas de producto en cada segmento de clientes,

en este punto es importante mencionar que los costos de cada segmento de cliente dependerá del nivel de actividad dedicado durante ese mes, por lo tanto para un mejor análisis del comportamiento de los diferentes clientes, será necesario tomar en cuenta la información de algunos meses. Los reportes de los meses de Septiembre a Diciembre del 2003 se encuentran en el anexo 3 del capítulo.

Una vez que han sido calculados los costos de los servicios que presta la empresa, resulta interesante completarlo mediante la determinación de márgenes y resultados. Para ello se ha tomado en cuenta el costo de la hora técnica promedio tanto para servicios de instalaciones como de programación de equipos, sin embargo este trabajo no pretende profundizar en este ámbito debido a acuerdos y políticas de manejo de información por parte de la dirección de la empresa.

4.11. Análisis de los resultados.

Los objetos de costo son unidades para las que se llevan a cabo una serie de actividades dentro de las organizaciones. Son beneficiarios de las actividades cuyo costo es determinado y controlado. Son objetos de costo los productos, los servicios, incluso un cliente, o un segmento de clientes. La mayoría de sistemas ABC no persiguen en un primer momento la determinación de los costos relacionados con los clientes. No obstante como se mencionó esta organización pretende enfocarse hacia el cliente puesto que su comportamiento en el actual ambiente competitivo condiciona claramente los resultados de la empresa.

Tal y como se expuso al principio de este capítulo los clientes de esta empresa son de tres clases diferentes, el objetivo de determinar el costo por cliente debería orientarse básicamente a estos tres tipos. No obstante, si la dirección lo considera necesario podría considerarse también el perfil del cliente en función del tipo de servicio que busca. De este modo, podrían realizarse estadísticas del número de servicios o productos complementarios solicitados por estos tipos de clientes. Se trata de estudios adicionales que ampliarían las posibilidades del sistema de costos basado en las actividades.

Bajo el sistema ABC existe una relación de causa y efecto entre ciertas actividades y un producto o servicio concreto, pero también puede existir entre algunas actividades y un determinado cliente, grupo o segmento de clientes. Por ejemplo, las visitas efectuadas a los clientes, la atención específica que requiere un determinado tipo de cliente etc. son actividades generadas por el cliente y no por el producto vendido y, a su vez, pueden llevar a un consumo de recursos concreto.

El conocimiento de los costos que genera cada segmento de clientes supone una información relevante para el proceso de toma de decisiones tales como la fijación de precios, la prestación de un servicio, la aceptación de la demanda de un servicio en particular, la combinación óptima de clases de clientes para cada periodo, los clientes que deben potenciarse, aquellos que deben abandonarse, etc.

Con el sistema ABC se conocen ahora las actividades y los procesos que se realizan diariamente, semanalmente y mensualmente, así como los costos en los que se incurre. Se dispone de información suficiente como para identificar rápidamente las actividades que deberían llevarse a cabo en caso de admitir más clientes. Por ello, conociendo el nivel de operación, o estimándola con un grado alto de fiabilidad, se podría prever el número de personas que serían necesarias para el staff técnico. Pudiendo realizar ciertas tareas de instalaciones nuevas con personal eventual contratado por periodos. De esta forma, algunos de los costos que han venido siendo fijos en esta empresa como algunos costos de personal, podrían llegar a ser variables. No se propone que todo el personal sea subcontratado, pero sí aquel que sólo en momentos puntuales sea claramente necesario.

En la empresa también se ha propuesto la identificación de una serie de indicadores de gestión específicos de esta organización que aporten información de carácter estratégico para el proceso de toma de decisiones. Estas medidas deberían estar relacionadas con la calidad de los servicios, el nivel de satisfacción de los clientes, la participación de mercado, la rentabilidad, la eficiencia en la prestación de los servicios, el tiempo dedicado a la realización de determinadas actividades, el tiempo de espera de los clientes en determinadas operaciones, etc.

El objetivo de identificar y controlar estas medidas consiste en disponer de información estratégica tanto financiera como no financiera que sirva de soporte a la dirección para la toma de determinadas decisiones y para la gestión general. Conocer el número de quejas de los clientes, la clase de quejas de los clientes, el tiempo que tardan en registrar y solucionar su requerimiento, es crucial para tomar las acciones que se consideren oportunas si lo que se pretende es mejorar el nivel de satisfacción del cliente y la calidad del servicio. Por todo ello, está previsto acometer una fase de estudio para la identificación de los indicadores clave en este negocio.

4.12. Plan Estratégico de la organización.

Por último, cabe resaltar el interés puesto de manifiesto por parte de la dirección para la elaboración de un plan estratégico, el cual nace como respuesta a la necesidad de guiar a la empresa teniendo en cuenta la información generada en el modelo ABM.

4.12.1. Diagnóstico institucional: Análisis FODA.

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) es una técnica que se emplea para el análisis de la situación competitiva actual de la Organización con respecto a su entorno y a sus competidores.

Fuerzas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Actual participación del mercado del 56%. • Margen de utilidad del 19% sobre las ventas luego de impuestos. • Bajos niveles de endeudamiento PT/AT=30%. • Representación y distribución exclusiva dentro del Ecuador, en productos y marcas de reconocimiento Internacional. • Recursos Humanos especializados. • Diseño de soluciones a la medida de los clientes, (Alta segmentación). • La cartera de clientes se duplicó en los dos últimos años. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las organizaciones están dispuestas a invertir en telecomunicaciones en la mayoría de sectores económicos. • Actitud seria frente a la calidad del producto: los clientes buscan confiabilidad en sus sistemas de comunicaciones. • El mercado de telecomunicaciones se ha mantenido con tasas de crecimiento estables en los últimos años. (20%-40%). • Inversiones en zonas rurales y la amazonía ecuatoriana por parte de empresas que requieren sistemas de comunicaciones con sus oficinas centrales. • La Globalización de mercados, impulsa la necesidad de telecomunicaciones eficaces en todos los negocios. • El comercio electrónico obliga a las organizaciones (posibles clientes) a invertir en telecomunicaciones más eficientes y confiables. • El intercambio electrónico de datos (EDI), requiere de sistemas de telecomunicaciones estables.

Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Bajos niveles de motivación de los empleados. • Poca inversión en Investigación y Desarrollo. • La cantidad de personal técnico no es suficiente para dar soporte oportuno y eficaz a la creciente cartera de clientes. • Incremento de los costos de ventas en un 5% con respecto al último año. • Se tienen demoras en las entregas a clientes hasta de 2 meses en productos importados. • Poca coordinación entre las áreas de ventas y el área técnica al momento del diseño de soluciones. • Hasta ahora la toma de decisiones de nivel directivo, se la realiza sin el apoyo de sistema de información alguno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitada disponibilidad de créditos a intereses atractivos en el sector financiero, para invertir en tecnología. • Nuestros principales competidores mantienen precios inferiores, con marcas nuevas en el mercado. • El apareamiento cada vez más frecuente de tecnologías alternativas y productos sustitutos a soluciones ofrecidas por la organización. • Poco poder de negociación con los proveedores internacionales de tecnología. • La poca lealtad de un segmento de clientes (Banca y Comercio), que amenaza la continuidad en relaciones comerciales. • El tratado de libre comercio puede atraer nuevos proveedores de tecnología al territorio nacional. • La dolarización ha provocado que muchas empresas emigren con sus operaciones fuera del país, en busca de reducir sus costos de operación.

Tabla 4.5. Análisis FODA de la Empresa Telecomunicaciones a Su Alcance S.A.

El análisis FODA permite evaluar las capacidades, los recursos y la posición competitiva de una organización. Se busca determinar factores externos como las amenazas que pueden perjudicar a la organización a corto y a largo plazo, así como las oportunidades que debe aprovechar tanto para consolidar su posición de líder de mercado, como para mejorar su competitividad. Y los factores internos del que resultan los principales de puntos fuertes y débiles con los que cuenta la organización desde puntos de vista de condiciones de mercado, recursos humanos, financieros, localización, clientes, entre otros.

A partir de toda la información recibida del modelo ABM y del análisis FODA, se plantea algunas líneas estratégicas generales a largo y a corto plazo que reflejaran los objetivos generales a los cuales la empresa deberá dedicar todos los esfuerzos necesarios. Como se mencionó la implantación del modelo ABM busca mejorar la gestión de la empresa y facilitar el proceso de incorporación de nuevas tecnologías ya que es evidente la necesidad de contar con herramientas para la gestión global del negocio, la gestión estratégica permite a una organización aprovechar oportunidades claves en el medio ambiente, minimizar el impacto de las amenazas externas, y aprovechar las fortalezas internas, en

especial dirigido a enfrentar la problemática que conlleva la competencia, el diseño de nuevos productos y servicios, el mejoramiento de los procesos productivos.

4.12.2. Formulación de Estrategias y Líneas de Acción.

Se expone brevemente algunas líneas de acción estratégica que se proponen en este trabajo luego de haber analizado a la organización en cuanto a sus factores internos y externos así como la información recibida del sistema ABC implantado.

- Fomentar la integración con proveedores, esto es buscar la integración de las cadenas de procesos en pro de reducir costos y aumentar la eficacia de los procesos. El problema de la organización no se lo debe enfocar desde el punto de vista de su tamaño sino su aislamiento o individualismo y por ello es necesario canalizar los esfuerzos y recursos a grupos de empresas, más que a empresas individuales. El individualismo predomina en el sector empresarial y ello impide desarrollar estrategias y soluciones eficientes. Esto implica complementarse técnicamente, cooperación empresarial, intercambio de información y búsqueda de espacios de innovación y eficiencia colectiva, percibiendo al mercado con objetivos comunes.
- Competir en base a diferenciación por tipo de servicio, en los modernos mercados de telecomunicaciones, el precio no es el factor fundamental de la decisión de compra, sino que empieza a tener peso aspectos que antes eran irrelevantes. En términos competitivos, el valor es la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona. En este sentido, la única forma de producir riqueza es compitiendo por aumentar el valor percibido de los productos y servicios en la mente y corazón de nuestros clientes. Por otro lado, dentro de la identidad de un producto o servicio, valores como la calidad, el origen, la autenticidad, la herencia y la personalidad, se están convirtiendo en los más relevantes. En el sector de servicios de telecomunicaciones hay una demanda hacia productos de mayor calidad, diferenciados y mejor adaptados a las necesidades de segmentos de mercado de menor tamaño, pero homogéneos en la búsqueda de la satisfacción de necesidades.

- Fomentar la integración con los clientes, ofreciendo servicios de outsourcing de telecomunicaciones a nuestros clientes corporativos, la lealtad es el fruto de una relación interpersonal que se da entre el cliente, la empresa y la marca y que se mantiene a lo largo del tiempo, consolidándose a través de la aplicación de diversos mecanismos en los diferentes planos que intervienen de manera integral. Considerando esto último, la lealtad se desarrolla atendiendo a una jerarquía que parte de un primer nivel representado por el individuo, esto es, que inicialmente se logra el establecimiento de la relación entre individuos; en un segundo nivel, la lealtad ocurre entre grupos, los cuales están conformados por individuos que establecen esa relación y finalmente en el tercer nivel se da la lealtad ante principios y valores de una organización, es decir que la lealtad a los principios y valores constituye un elemento crítico en el éxito de una organización.
- Modificar la estructura de costos de la empresa de modo que se reduzca la ponderación de costos fijos, para ello se propone contratar una empresa de servicios de instalaciones cuyos servicios estén disponibles en períodos de altos niveles de actividad. De esta forma, reducir algunos de los costos que han venido siendo fijos en la empresa. De modo que la empresa se presente más resistente en épocas con niveles bajos de ventas, y más agresiva durante las épocas de niveles relativamente altos de ventas.
- Sincerar el costo de algunos servicios requeridos por clientes exigentes quienes con una negociación adecuada estarían dispuestos a pagar más por servicios especializados que requieren. Con esto se pretende llevar los servicios no rentables a ser rentables para la organización y seguir manteniendo las relaciones con los clientes exigentes.
- Llevar a cabo alianzas estratégicas con empresas que comercializan productos complementarios a los ofrecidos por Telecomunicaciones a Su Alcance. Así mismo adquirir la licencia de distribución de networking marca Cisco que es la marca mejor reconocida por su calidad en el campo de comunicaciones de datos, estas acciones permitirán ofrecer soluciones más flexibles y la gama de soluciones ofrecidas por la organización a sus clientes se incrementa significativamente.

CAPITULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A modo de resumen de cuanto se ha expuesto en los capítulos anteriores, se ha desarrollado este último recogiendo todas las conclusiones alcanzadas en esta tesis y dedicando ciertas conclusiones al planteamiento de diferentes recomendaciones que en un futuro pueden desarrollarse y que se derivan del trabajo de investigación que se presenta.

- Del estudio del concepto del modelo de costos basado en las actividades y su reciente desarrollo, tanto desde un punto de vista teórico como empírico, llevado a cabo en el capítulo primero de esta tesis, se ha puesto de manifiesto la evolución que ha experimentado este sistema en los últimos años. El desarrollo del sistema ABC observado en la literatura contable, así como en las aplicaciones que han sido llevadas a la práctica empresarial, confirman el potencial que presentaba inicialmente y las posibilidades futuras que le deparan a este modelo como sistema de gestión.
- La fiabilidad y el nivel de detalle de la información generada por el sistema de costos ABC es mayor que la suministrada por los sistemas convencionales de cálculo de costos debido, principalmente, a que utiliza un número mayor de actividades y más clases diferentes de medidas de actividad. Por lo tanto, en vista de esta mayor relevancia y de los beneficios que aporta a la gestión empresarial puede constatarse la oportunidad y la conveniencia del sistema ABC.
- El sistema de costos ABC es también aplicable a las organizaciones del sector servicios aunque se detectan diferencias entre actividades económicas. La revisión de los trabajos publicados en torno a la implantación del sistema de costos ABC en empresas de servicios llevada a cabo en esta tesis junto con la aportación realizada en el ámbito de la industria de telecomunicaciones recogida en el cuarto capítulo, ha permitido constatar la adaptabilidad de este sistema de costos a las características y particularidades de las organizaciones de servicios. Aunque este sistema de

- determinación de costos fue propuesto desde un principio para el entorno de fabricación y aplicado mayoritariamente en el mismo, se ha comprobado su idoneidad para el sector de servicios, mediante la revisión de numerosos casos reales o teóricos de implantación que, en la mayoría de las veces, se han culminado con éxito. No obstante la aplicación práctica presentada resultó ser una tarea hasta cierto punto compleja al momento de implementar un ABC en la empresa de servicios del capítulo cuatro, debido a la necesidad de depuración de la información financiera de modo que sirva como insumo del modelo ABC para garantizar la confiabilidad de la herramienta.
- Las normas legales y profesionales que debe cumplir la información contable están dirigidas a proporcionar información razonable para los terceros interesados. No obstante, este tipo de contabilidad en muchos casos no proporciona información suficiente para decisiones estratégicas u operativas tendientes a mejorar la eficacia y eficiencia de la empresa. Dado este escenario en la mayor parte de organizaciones en el país, el reproceso y la reelaboración de la información resultan tareas imprescindibles. La fuente de origen de los datos, podrá ser entonces el sistema contable que asegura su integridad y validez, aunque luego se deberá adecuar lo allí obtenido, por lo cual la contabilidad no queda invalidada como emisora de información para gestión. Es necesario recomendar entonces que se disponga al área de contabilidad que los gastos sean agrupados en centros de costo o centros de actividades de manera que sea posible la adaptación de tales centros al análisis por actividades; la razonable distribución de gastos generales, tales como energía eléctrica, agua, comunicaciones, amortizaciones, entre los centros de costos; la existencia de criterios uniformes de asignación de gastos de mantenimiento, capacitación, etc. a cada centro; la ubicación del gasto en los centros en que tales recursos son consumidos en actividades. Los datos contables que se usen deben adaptarse, agruparse y distribuirse de acuerdo a la metodología, pero a efectos de asegurar la calidad de los resultados deben conciliar por totales con los egresos existentes en la contabilidad tradicional. Para ello es conveniente usar software apropiado que contribuya a lograr este resultado con mayor facilidad. Tomar en cuenta estas recomendaciones en el área contable ayudará a que en el futuro sea posible automatizar el ingreso de información contable como insumo para el modelo ABC.

- La primera implantación del ABC debe ser prudente en detalle y en ámbito de aplicación. El proyecto de implantación de un sistema ABC en una empresa de servicios siempre comporta la toma de una serie de decisiones. Una de ellas se corresponde con los objetivos perseguidos con la misma. En este sentido, no se debe pretender alcanzar desde un primer momento un nivel de detalle demasiado elevado ni un ámbito de aplicación demasiado extenso puesto que puede convertir el sistema en una herramienta compleja y poco controlable. Es decir, debe plantearse una aplicación basada en una cierta prudencia, debe ser poco ambiciosa, hasta que el sistema funcione por sí solo y sin demasiados problemas. Sólo entonces pueden realizarse nuevas propuestas para su ampliación, o para la complementación de la información generada por el sistema con otro tipo de datos o acciones encaminados a la toma de decisiones de carácter más estratégico. De esta forma, los resultados de la aplicación se obtienen con una mayor rapidez y el personal de la empresa implicado puede observar los avances y la utilidad generados, lo que impulsa una mayor motivación por colaborar en el proyecto.
- A partir de la experiencia de implantación del sistema en la organización Telecomunicaciones a su Alcance S.A. se ha podido constatar la poca complejidad que existe al emprender esta aplicación a partir de una de las áreas del negocio. Por lo que es posible recomendar la realización de pruebas piloto en alguna de las áreas de las empresas antes de acometer dicha implantación a toda la organización.
- Se ha constatado una necesaria implicación de la dirección en el proyecto y una resistencia al cambio de sistema del conjunto de empleados involucrados. Puede afirmarse que los trabajadores manifiestan inicialmente un rechazo al cambio de sistema por la incertidumbre de poder enfrentarse correctamente con la resolución de todas las cuestiones relacionadas con el mismo y, de igual modo, presentan reiteradamente sus quejas por el volumen de trabajo adicional que supone la implantación del sistema ABC. En este sentido se confirma la necesaria implicación de la dirección en el proyecto motivando al personal, participando en la planificación de las diferentes etapas de la implantación, tomando las decisiones necesarias, etc. Este hecho ha contribuido positivamente en el cumplimiento de todas las etapas de la aplicación del sistema ABC. El compromiso y la capacidad de los responsables para la

motivación y la concienciación del personal sobre la necesidad y la relevancia del sistema es crucial para el buen funcionamiento del mismo.

- La formación de un equipo de coordinadores o profesionales capaces de dirigir el proyecto de implantación del sistema ABC es imprescindible. En función del tamaño de la empresa este equipo podrá variar también en cuanto al número de personas que lo integran. No obstante, en este caso, también se ha detectado lo interesante que resulta que estén implicados al máximo distintos responsables de diferentes centros de actividades. En la empresa estudiada no se recurrió a un consultor externo. De todas formas, en mi opinión, la presencia de algún experto en el sistema ABC que sea externo a la empresa puede contribuir a una mejor aplicación del mismo por cuanto aporta una mayor sistematización al proceso de diseño, al proporcionar una metodología muy concretas, así como una serie de pautas específicas para llevar a cabo todas las etapas de la implantación hasta el final.
- El proceso de identificación de las actividades derivado de una serie de entrevistas llevadas a cabo con el personal es delicado. No sólo resulta complejo el hecho de decidir cuáles de todas aquellas actividades que los empleados relacionan como sus funciones habituales son realmente significativas e interesantes de cara al correcto funcionamiento del sistema ABC, sino que también lo es el hecho de asignar una adecuada denominación a dichas actividades.
- Después de completar la metodología de implantación del sistema ABC comienzan a generarse una serie de datos a modo de salida del sistema. La información generada por el ABC ha resultado bastante comprensible para los usuarios de la misma. Es decir, la Dirección de la empresa y los responsables del área técnica son capaces de comprender el significado de la información suministrada mensualmente sobre el costo de las diferentes actividades y de los productos o servicios que se venden en la organización. Asimismo, estos responsables están en disposición de analizar dicha información y aprovecharla para la toma de las decisiones que sean necesarias.
- Por una parte, cabe destacar que, a partir de la información suministrada con el sistema ABC, han podido detectarse situaciones que hasta el momento habían

quedado encubiertas y, por tanto, no habían salido a la luz en la empresa de nuestro estudio. Es el caso de determinadas ventas de productos que generan un escaso margen después de tener en cuenta todos los costos que, tanto de forma directa como a través de las actividades que han debido ejecutarse para llegar a dicha venta y posterior entrega del servicio, se han relacionado con dichos productos. Aunque aparentemente el precio de venta del producto está por encima de su valor de compra, teniendo en cuenta todos los costos de las actividades que se necesita realizar para entregar el producto y servicio, ésta no genera los beneficios esperados con lo cual la dirección de la empresa debe plantearse cómo proceder con esta situación y cómo aprovechar la información que le ha suministrado el sistema ABC para negociar con los proveedores las mejores condiciones posibles.

- Por otro lado, puede señalarse que mediante la implantación del sistema ABC para la determinación de los costos en el sector de telecomunicaciones, al menos en cuanto a la empresa estudiada, se abren nuevas oportunidades de estudio y análisis acerca de la forma en la que se ejecutan los procesos, o cómo se prestan los servicios, de la situación y el comportamiento de los empleados dentro de sus actividades y funciones, etc. Es decir, la aplicación de este sistema aporta información que permite emprender nuevas acciones enfocadas a la mejora continua de la organización, siguiendo en la línea de nuevas tendencias de gestión. Adicionalmente, en la actualidad, el entorno de las empresas se encuentra en un proceso de cambio con grandes exigencias: la inserción en mercados regionales, la apertura y globalización de la economía, generan un mercado con grandes oportunidades, pero a la vez introducen una competitividad mucho más fuerte. Esto hace necesario el mejoramiento de la gestión, el aumento de la eficiencia, y la diferenciación en el mercado. En este marco la mejor información de costos juega un papel clave para lograr una adecuada toma de decisiones. Por tales razones creo que se justifica plenamente el uso de esta técnica de costeo como una herramienta para la Administración Estratégica de Costos

5.1. Reflexiones finales

Soy consciente de que toda nueva aportación teórica puede suscitar rechazos o ser objeto de críticas, constructivas. El sistema ABC no ha estado exento de ellos. No obstante, y admitiendo que no se trata de la panacea, puesto que su implantación no tiene porqué resolver inmediatamente ni con una garantía total los problemas de las empresas, me mantengo en la opinión de que cualquier avance serio en la propuesta de aplicación de cualquier sistema puede resultar de interés para el ámbito de la materia a que se refiere, y debe verse más en este sentido que como un intento de solucionarlo todo.

Este trabajo me ha permitido realizar una aproximación teórica y práctica al ámbito de la contabilidad de costos y de gestión que está dedicado a la determinación de los costos basados en las actividades y, en concreto, a su aplicación a un sector económico concreto, el sector de telecomunicaciones, dentro del cual se ha estudiado su implantación en empresas de servicios. Por ello, entiendo que a partir de este trabajo se abren posibles nuevas líneas de investigación.

Entendiendo que en nuevos trabajos no se debe producir un simple estancamiento en el sistema ABC sino que se debe ampliar este enfoque al análisis de indicadores e instrumentos que sean de utilidad para la gestión empresarial, derivando nuestros objetivos hacia un Activity Based Management (ABM) que comprenda tanto el cálculo como el análisis de los costos, así como el suministro de la información necesaria y lo más completa posible, con cuantos indicadores financieros y no financieros se consideren necesarios, para la toma de decisiones por parte de la dirección. Todo ello debe unirse también a las posibilidades que pueden detectarse en cuanto a la utilización del sistema ABC para el proceso de presupuestos de la empresa.

BIBLIOGRAFIA

- Amat Oriol Y Soldevila Garcia Pilar. *Contabilidad y Gestión de Costes*. España. Gestión 2000, 1997.
- Kaplan Robert S Y Cooper Robin. *Coste y Efecto*. España. Gestión 2000, España, 1999.
- Shank J.K. Y Govindarajan V. *Gerencia Estratégica de Costos*. Colombia. Norma. 1998.
- Backer, Jacobsen y Ramirez Padilla. *Contabilidad de Costos*. Mexico, Mc Graw Hill, 1997.
- Horngren, Foster y Srikant, *Contabilidad de Costos*. Mexico, Prentice Hall, 1996.
- Robin Cooper y Robert Kaplan, *The design of cost management systems*, New Jersey, Prentice Hall, 1998.
- Castelló, E., *Nuevas tendencias en contabilidad de gestión*, Madrid, A.E.C.A., 1993.
- Blanco Ibarra, *Contabilidad de costos y analítica de gestión para las decisiones estratégicas*, Bilbao, Ediciones Deusto, 1999.
- Hicks D.T. , *El sistema de costos basado en las actividades (ABC). Guía para su implantación en pequeñas y medianas empresa*, Barcelona, Ed. Marcombo, 1997.
- Azofra V. y Prieto M., *La teoría positiva de la contabilidad en los sistemas de información contable internos*, Madrid, ICAC, 1996.

- Michael Porter, *Ventaja competitiva*, México, Editorial Continental, 1988.
- Sáez Torrecilla, A. Fernández y Gutiérrez Díaz, *Contabilidad de costos y contabilidad de gestión*, Madrid, McGraw Hill., 1993.
- Tanaka M., Yoshikawa T., *Gestión moderna de costos*, Madrid, Díaz de Santos, 1996.
- Castelló Y Lizcano, *El sistema de gestión y de costos basado en las actividades*, Madrid, Instituto de Estudios Económicos, 1994.
- Nicolau Rocafort, *El modelo de costos por actividades ABC (Activity Based Costing) y su adecuación a las necesidades de información interna en las organizaciones actuales. Trabajo de investigación*, Barcelona, 1997.
- Govindarajan, J. Y Shank, J. *Strategic cost analysis: The Crown Cork and Seal case*, Boston, Gornam & Lamont, 1990.
- Michael Porter, *Competitive advantage. Setting and sustaining superior performance*, New York, Free Press, 1985.
- Young S. M, *Activity-Based Total Quality Management at American Express*, Journal of Cost Management, Vol. 7, 1993, pp. 48 a 50.
- Rotch W., *Activity-Based Costing in Service Industries*, Journal of Cost Management, 1999, pp. 4 a 15.
- Barnes F, *Improve Management Decisions Using Activity-Based Costing*, IEEE Engineering Journal, September 1991, pp. 44 a 50.
- Bussey B. , *ABC within a service organization*, London, Management Accounting , Vol. 7, nº11, December 1993, pp. 40 a 42.

ANEXO 1 DEL CAPITULO 4

TELECOM A SU ALCANCE

ENCUESTA 1 PROYECTO ABC

¿Qué actividades realizas cada mes? *Ejemplo: Atender el Call Center, Programar Equipos, Alimentar Base de Datos Clientes, Poner orden de trabajo, etc.*

	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	RUTINARIA: SI/NO	nº de actividad (no rellenar)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Firma del responsable:

ANEXO 2 DEL CAPITULO 4

TELECOM A SU ALCANCE

ENCUESTA 2 PROYECTO ABC

TELECOM A SU ALCANCE

Sucursal: _____ Responsable: _____

Actividad: _____

Nº Actividad: _____

(no rellenar)

1. Describe brevemente la actividad y sus objetivos

2. ¿Qué número de personas realizan esta misma actividad? _____

3. ¿Cuánto tiempo se tarda aproximadamente en realizar esta actividad? _____

4. ¿Qué materiales necesitas para realizar esta actividad? (a grandes rasgos, PC, herramientas, gasolina, teléfono, uniformes, maquinaria ...)

5. ¿Qué motiva que tengas que realizar esta actividad?

Ejemplo: llamada de un cliente, daño en equipos, reclamación de un cliente, etc.

6. ¿Cuándo y por qué se hacen horas extras en esta actividad? _____

7. ¿En qué situaciones tienes la actividad parada? ¿Cuándo y por qué?

Ejemplo: fallo informático, dependencia de otros servicios, fallos de suministros, roturas de stocks, falta de personal, etc.

8. ¿Qué tareas realizas para conseguir realizar esta actividad?

Ejemplo: Traslado al cliente, retirar equipo en bodega, etc.

ANEXO 3 DEL CAPITULO 4

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CALL CENTER					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	169,26	0,00	63,47	325,29	214,22	169,26
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		75%	515,88	0,00	193,46	991,46	652,91	515,88
MANTENIMIENTO		15%	6,17	0,00	2,31	11,85	7,80	6,17
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	44,94	0,00	16,85	86,38	56,88	44,94
COSTOS VARIOS		5%	2,39	0,00	0,90	4,59	3,02	2,39
TOTAL		4108,67	738,64	0,00	276,99	1419,57	934,84	738,64
# UNIDADES DE MEDIDA		356	64	0	24	123	81	64
UNIDAD DE MEDIDA			# de Requerimientos Abiertos					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			11,54					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	INSTALACIONES NUEVAS					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		25%	313,83	1569,15	156,91	1882,98	0,00	784,57
TIEMPO EXTRA		50%	13,37	66,85	6,69	80,22	0,00	33,43
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		80%	49,73	248,63	24,86	298,36	0,00	124,32
AUTOMOVIL		80%	11,39	56,97	5,70	68,37	0,00	28,49
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	33,33	166,67	16,67	200,00	0,00	83,33
COSTOS VARIOS		25%	4,43	22,13	2,21	26,56	0,00	11,07
TOTAL		6391,209	426,08	2130,40	213,04	2556,48	0,00	1065,20
# UNIDADES DE MEDIDA		30	2	10	1	12	0	5
UNIDAD DE MEDIDA			Instalación hecha					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			213,04					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITAS PROGRAMACION					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		40%	400,63	400,63	4487,09	881,39	1121,77	240,38
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	4,96	4,96	55,55	10,91	13,89	2,98
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		2%	4,07	4,07	45,59	8,95	11,40	2,44
MANTENIMIENTO		55%	6,69	6,69	74,93	14,72	18,73	4,01
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	26,60	26,60	297,87	58,51	74,47	15,96
COSTOS VARIOS		40%	5,65	5,65	63,29	12,43	15,82	3,39
TOTAL		8433,67	448,60	448,60	5024,32	986,92	1256,08	269,16
# UNIDADES DE MEDIDA		752	40	40	448	88	112	24
UNIDAD DE MEDIDA			# Horas Técnicas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			11,21					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	LABORATORIO					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	257,89	12,28	352,03	20,47	237,42	61,40
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		13%	136,24	6,49	185,98	10,81	125,43	32,44
MANTENIMIENTO		20%	12,53	0,60	17,10	0,99	11,53	2,98
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	68,48	3,26	93,48	5,43	63,04	16,30
COSTOS VARIOS		5%	3,64	0,17	4,97	0,29	3,35	0,87
TOTAL		1747,90	478,77	22,80	653,56	38,00	440,77	113,99
# UNIDADES DE MEDIDA		230	63	3	86	5	58	15
UNIDAD DE MEDIDA			# de ordenes de servicio despachadas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			7,60					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITA INSTALACIONES					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		20%	653,45	7,17	2264,16	35,83	802,49	2,87
TIEMPO EXTRA		50%	34,80	0,38	120,58	1,91	42,74	0,15
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	16,18	0,18	56,06	0,89	19,87	0,07
AUTOMOVIL		20%	7,41	0,08	25,69	0,41	9,11	0,03
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		30%	130,14	1,43	450,91	7,13	159,82	0,57
COSTOS VARIOS		20%	9,22	0,10	31,93	0,51	11,32	0,04
TOTAL		4905,59	851,20	9,33	2949,33	46,67	1045,33	3,73
# UNIDADES DE MEDIDA		2628	456	5	1580	25	560	2
UNIDAD DE MEDIDA			# HORAS DE INSTALACIONES					
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			1,87					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: SEPTIEMBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

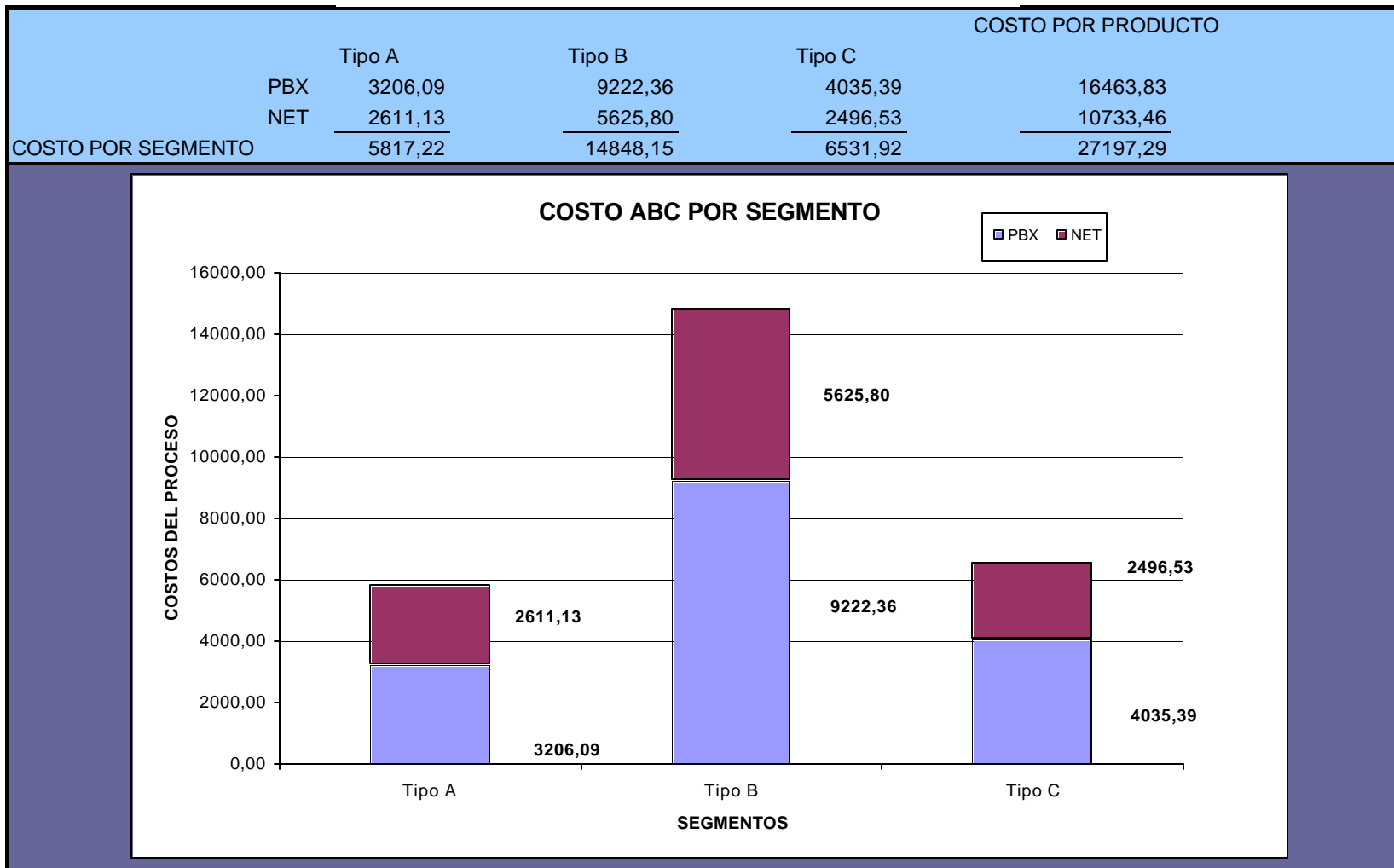
CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CLASIFICACION REPORTES						TOTAL %	
			Tipo A		Tipo B		Tipo C			
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET		
MANO DE OBRA		5%	153,66	0,00	61,46	338,04	209,53	178,80	18829,77	100%
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	401,11	100%
RECURSOS:										
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	932,37	100%
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	213,65	100%
GASTOS DE OFICINA		10%	62,44	0,00	24,98	137,38	85,15	72,66	3826,13	100%
MANTENIMIENTO		10%	3,73	0,00	1,49	8,21	5,09	4,34	228,68	100%
SUBTOTAL:										
SUPERVISIÓN		10%	40,80	0,00	16,32	89,76	55,64	47,48	2500	100%
COSTOS VARIOS		5%	2,17	0,00	0,87	4,77	2,96	2,52	265,58	100%
TOTAL		1610,25	262,80	0,00	105,12	578,16	358,36	305,80	27197,29	
# UNIDADES DE MEDIDA		337	55	0	22	121	75	64		
UNIDAD DE MEDIDA			# DE REQUERIMIENTOS CERRADOS							
COSTOS X UNIDAD DE MEDID			4,78							

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: SEPTIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*



SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CALL CENTER					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	158,03	4,45	42,29	249,28	302,70	184,74
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		75%	473,11	13,33	126,61	746,31	906,24	553,07
MANTENIMIENTO		15%	5,93	0,17	1,59	9,36	11,36	6,94
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	41,96	1,18	11,23	66,19	80,38	49,05
COSTOS VARIOS		5%	2,44	0,07	0,65	3,86	4,68	2,86
TOTAL		4060,07	681,48	19,20	182,37	1075,01	1305,36	796,66
# UNIDADES DE MEDIDA		423	71	2	19	112	136	83
UNIDAD DE MEDIDA			# de Requerimientos Abiertos					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			9,60					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	INSTALACIONES NUEVAS					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		25%	134,50	672,49	403,50	941,49	403,50	2151,97
TIEMPO EXTRA		50%	8,01	40,03	24,02	56,04	24,02	128,08
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		80%	24,42	122,12	73,27	170,96	73,27	390,78
AUTOMOVIL		80%	6,77	33,84	20,31	47,38	20,31	108,30
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	14,29	71,43	42,86	100,00	42,86	228,57
COSTOS VARIOS		25%	2,08	10,40	6,24	14,57	6,24	33,29
TOTAL		6652,18	190,06	950,31	570,19	1330,44	570,19	3041,00
# UNIDADES DE MEDIDA		35	1	5	3	7	3	16
UNIDAD DE MEDIDA			Instalación hecha					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			190,06					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITAS PROGRAMACION					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		40%	639,31	359,61	4115,58	639,31	1418,48	359,61
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	9,07	5,10	58,39	9,07	20,12	5,10
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		2%	6,38	3,59	41,07	6,38	14,16	3,59
MANTENIMIENTO		55%	11,00	6,19	70,82	11,00	24,41	6,19
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	42,44	23,87	273,21	42,44	94,16	23,87
COSTOS VARIOS		40%	9,89	5,56	63,67	9,89	21,95	5,56
TOTAL		8460,06	718,09	403,93	4622,74	718,09	1593,27	403,93
# UNIDADES DE MEDIDA		754	64	36	412	64	142	36
UNIDAD DE MEDIDA			# Horas Técnicas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			11,22					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	LABORATORIO					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	303,05	24,24	371,75	32,33	198,00	12,12
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		13%	157,26	12,58	192,91	16,77	102,75	6,29
MANTENIMIENTO		20%	15,17	1,21	18,61	1,62	9,91	0,61
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	80,47	6,44	98,71	8,58	52,58	3,22
COSTOS VARIOS		5%	4,69	0,38	5,75	0,50	3,06	0,19
TOTAL		1741,7511	560,65	44,85	687,73	59,80	366,29	22,43
# UNIDADES DE MEDIDA		233	75	6	92	8	49	3
UNIDAD DE MEDIDA			# de ordenes de servicio despachadas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			7,48					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

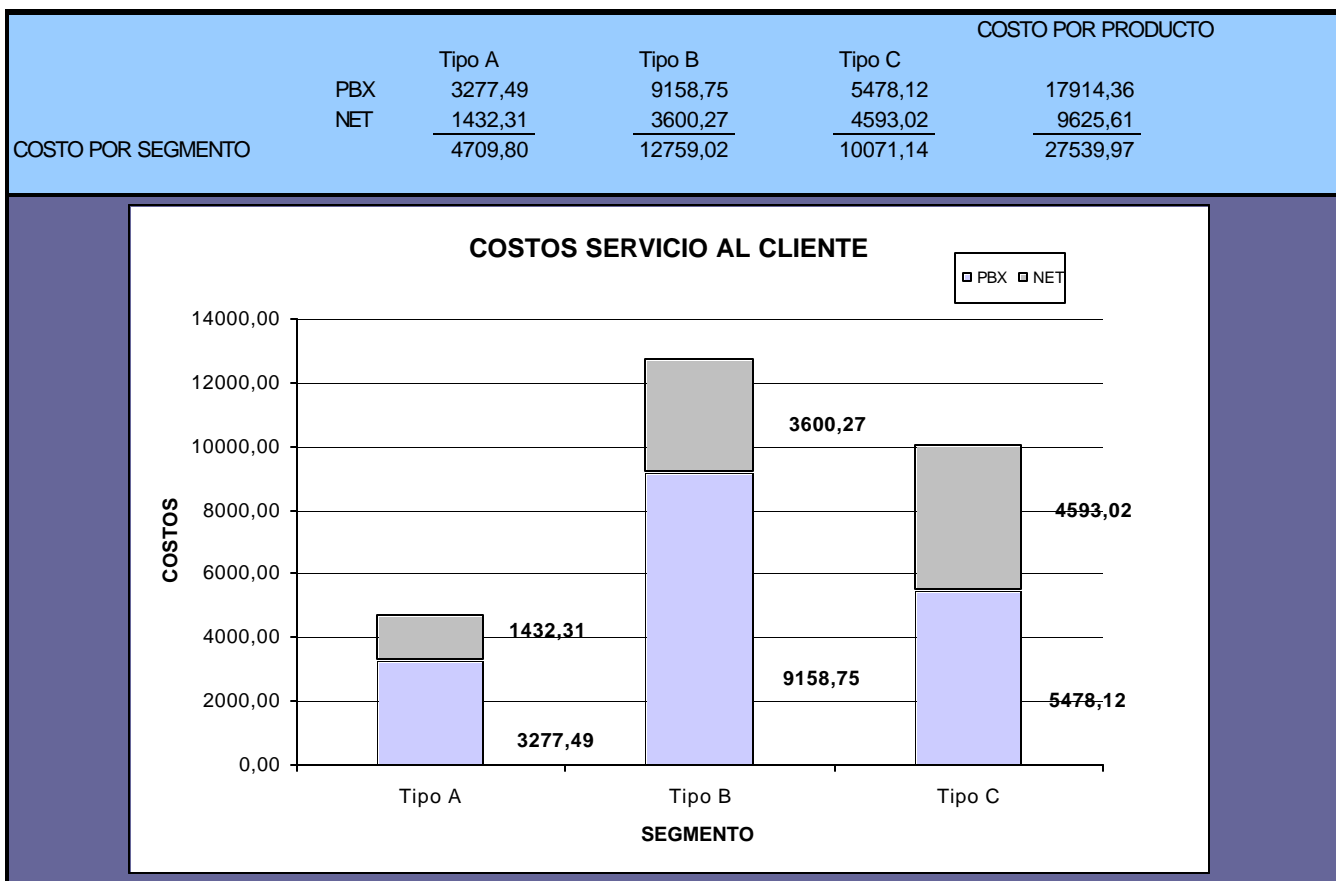
CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITA INSTALACIONES					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		20%	640,36	4,57	2265,67	21,35	834,00	0,00
TIEMPO EXTRA		50%	47,64	0,34	168,56	1,59	62,05	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	18,17	0,13	64,28	0,61	23,66	0,00
AUTOMOVIL		20%	10,07	0,07	35,63	0,34	13,12	0,00
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		30%	127,53	0,91	451,21	4,25	166,09	0,00
COSTOS VARIOS		20%	9,91	0,07	35,05	0,33	12,90	0,00
TOTAL		5020,474	853,68	6,10	3020,41	28,46	1111,82	0,00
# UNIDADES DE MEDIDA		2470	420	3	1486	14	547	0
UNIDAD DE MEDIDA			# HORAS DE INSTALACIONES					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			2,03					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CLASIFICACION REPORTES						TOTAL	
			Tipo A		Tipo B		Tipo C			
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET	%	
MANO DE OBRA		5%	160,40	4,65	44,17	227,82	311,50	192,95	18829,77	100%
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	560,35	100%
RECURSOS:										
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1068,53	100%
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	296,14	100%
GASTOS DE OFICINA		10%	64,03	1,86	17,63	90,94	124,35	77,02	3758,22	100%
MANTENIMIENTO		10%	4,01	0,12	1,11	5,70	7,80	4,83	235,64	100%
SUBTOTAL:										
SUPERVISIÓN		10%	42,59	1,23	11,73	60,49	82,72	51,23	2500,00	100%
COSTOS VARIOS		5%	2,48	0,07	0,68	3,52	4,82	2,99	291,32	100%
TOTAL		1605,4405	273,52	7,93	75,32	388,48	531,18	329,02	27539,97	
# UNIDADES DE MEDIDA		405	69	2	19	98	134	83		
UNIDAD DE MEDIDA			# DE REQUERIMIENTOS CERRADOS							
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			3,96							

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: OCTUBRE 2003
PROCESO: *Servicio Al Cliente*



SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: NOVIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CALL CENTER					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	182,97	56,84	42,63	165,20	270,01	223,83
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		75%	470,23	146,09	109,57	424,57	693,93	575,23
MANTENIMIENTO		15%	9,96	3,09	2,32	8,99	14,70	12,18
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	48,58	15,09	11,32	43,87	71,70	59,43
COSTOS VARIOS		5%	2,20	0,68	0,51	1,99	3,25	2,69
TOTAL		3673,67	713,94	221,81	166,36	644,63	1053,58	873,36
# UNIDADES DE MEDIDA		530	103	32	24	93	152	126
UNIDAD DE MEDIDA			# de Requerimientos Abiertos					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			6,93					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: NOVIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	INSTALACIONES NUEVAS					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		25%	470,74	1412,23	235,37	706,12	235,37	1647,60
TIEMPO EXTRA		50%	52,82	158,46	26,41	79,23	26,41	184,87
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		80%	125,03	375,08	62,51	187,54	62,51	437,59
AUTOMOVIL		80%	24,44	73,32	12,22	36,66	12,22	85,54
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	50,00	150,00	25,00	75,00	25,00	175,00
COSTOS VARIOS		25%	5,66	16,97	2,83	8,49	2,83	19,80
TOTAL		7286,88	728,69	2186,06	364,34	1093,03	364,34	2550,41
# UNIDADES DE MEDIDA		20	2	6	1	3	1	7
UNIDAD DE MEDIDA			Instalación hecha					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			364,34					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: NOVIEMBRE 2003
PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITAS PROGRAMACION					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		40%	890,24	726,25	2623,87	691,11	1616,49	983,95
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	18,47	15,07	54,44	14,34	33,54	20,42
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		2%	7,63	6,22	22,48	5,92	13,85	8,43
MANTENIMIENTO		55%	22,21	18,12	65,46	17,24	40,33	24,55
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	59,10	48,21	174,18	45,88	107,31	65,32
COSTOS VARIOS		40%	10,70	8,73	31,54	8,31	19,43	11,83
TOTAL		8531,16	1008,35	822,60	2971,97	782,80	1830,95	1114,49
# UNIDADES DE MEDIDA		643	76	62	224	59	138	84
UNIDAD DE MEDIDA			# Horas Técnicas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			13,27					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: NOVIEMBRE 2003
PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	LABORATORIO					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	247,55	52,76	292,19	60,87	259,72	28,41
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		13%	110,27	23,50	130,16	27,12	115,70	12,65
MANTENIMIENTO		20%	17,97	3,83	21,21	4,42	18,85	2,06
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	65,73	14,01	77,59	16,16	68,97	7,54
COSTOS VARIOS		5%	2,98	0,63	3,51	0,73	3,12	0,34
TOTAL		1690,5	444,49	94,73	524,65	109,30	466,36	51,01
# UNIDADES DE MEDIDA		232	61	13	72	15	64	7
UNIDAD DE MEDIDA			# de ordenes de servicio despachadas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			7,29					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: NOVIEMBRE 2003
PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITA INSTALACIONES					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		20%	676,85	13,32	2041,65	4,44	1003,07	26,63
TIEMPO EXTRA		50%	94,93	1,87	286,35	0,62	140,69	3,74
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	28,09	0,55	84,73	0,18	41,63	1,11
AUTOMOVIL		20%	10,98	0,22	33,12	0,07	16,27	0,43
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		30%	134,80	2,65	406,60	0,88	199,76	5,30
COSTOS VARIOS		20%	8,14	0,16	24,54	0,05	12,06	0,32
TOTAL		5306,80	953,78	18,76	2876,99	6,25	1413,48	37,53
# UNIDADES DE MEDIDA		1697	305	6	920	2	452	12
UNIDAD DE MEDIDA			# HORAS DE INSTALACIONES					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			3,13					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: NOVIEMBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

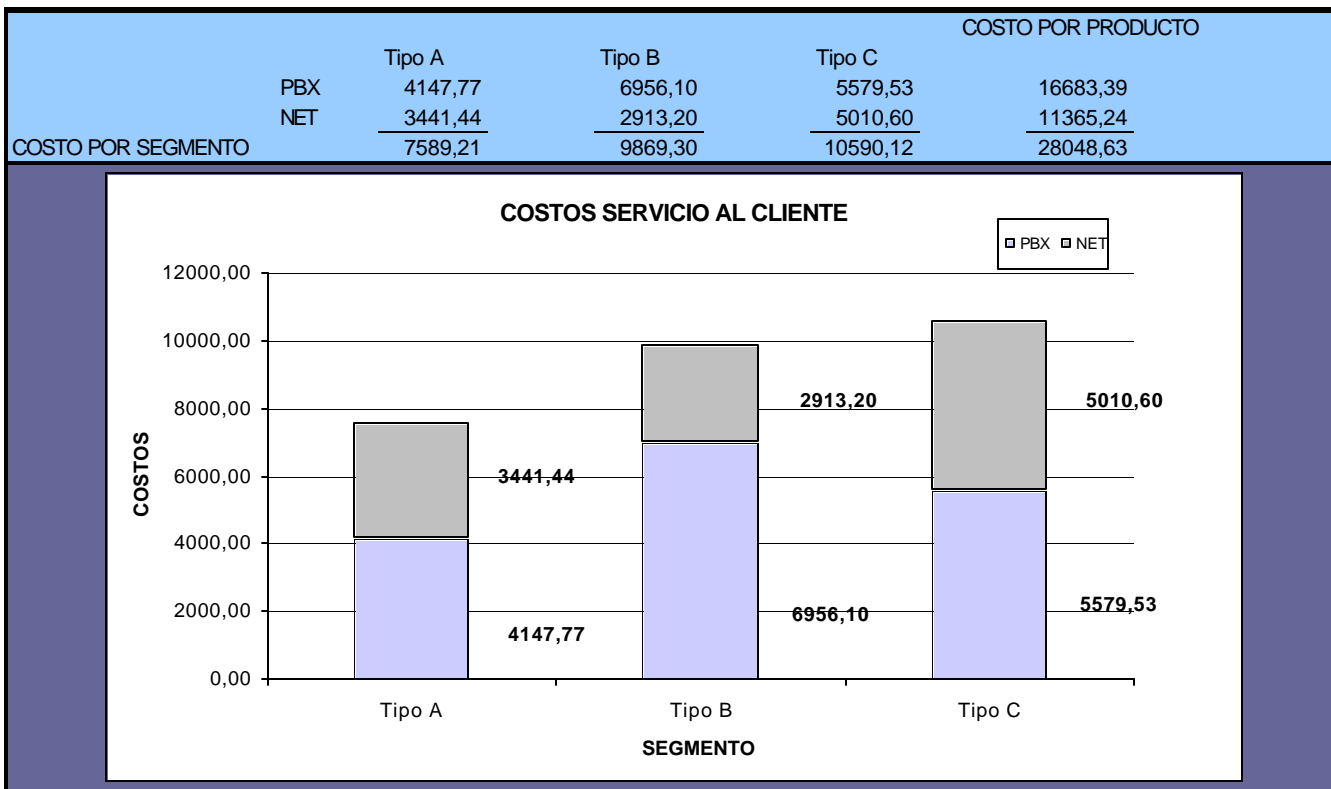
CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CLASIFICACION REPORTES						TOTAL	
			Tipo A		Tipo B		Tipo C			
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET	%	
MANO DE OBRA		5%	180,21	58,84	31,26	167,33	272,15	231,69	18829,77	100%
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1056,39	100%
RECURSOS:										
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1562,82	100%
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	305,50	100%
GASTOS DE OFICINA		10%	61,75	20,16	10,71	57,34	93,26	79,39	3226,16	100%
MANTENIMIENTO		10%	6,54	2,14	1,13	6,07	9,88	8,41	341,66	100%
SUBTOTAL:										
SUPERVISIÓN		10%	47,85	15,63	8,30	44,43	72,27	61,52	2500,00	100%
COSTOS VARIOS		5%	2,17	0,71	0,38	2,01	3,27	2,78	226,33	100%
TOTAL		1559,59	298,51	97,47	51,78	277,19	450,82	383,80	28048,63	
# UNIDADES DE MEDIDA		512	98	32	17	91	148	126		
UNIDAD DE MEDIDA			# DE REQUERIMIENTOS CERRADOS							
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			3,05							

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: NOVIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*



SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CALL CENTER					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	170,03	37,79	40,93	204,67	292,84	195,23
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		75%	399,94	88,88	96,28	481,41	688,79	459,19
MANTENIMIENTO		15%	4,99	1,11	1,20	6,00	8,59	5,73
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	45,15	10,03	10,87	54,35	77,76	51,84
COSTOS VARIOS		5%	4,13	0,92	0,99	4,97	7,11	4,74
TOTAL		3456,44	624,24	138,72	150,28	751,40	1075,08	716,72
# UNIDADES DE MEDIDA		299	54	12	13	65	93	62
UNIDAD DE MEDIDA			# de Requerimientos Abiertos					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			11,56					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	INSTALACIONES NUEVAS					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		25%	0,00	261,52	523,05	1307,62	784,57	1830,67
TIEMPO EXTRA		50%	0,00	3,45	6,90	17,26	10,35	24,16
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		80%	0,00	22,59	45,19	112,97	67,78	158,16
AUTOMOVIL		80%	0,00	5,73	11,46	28,66	17,20	40,13
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	0,00	27,78	55,56	138,89	83,33	194,44
COSTOS VARIOS		25%	0,00	6,35	12,69	31,73	19,04	44,42
TOTAL		5893,65	0,00	327,43	654,85	1637,13	982,28	2291,98
# UNIDADES DE MEDIDA		18	0	1	2	5	3	7
UNIDAD DE MEDIDA			Instalación hecha					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			327,43					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITAS PROGRAMACION					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		40%	933,16	533,23	3432,68	699,87	1516,38	416,59
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	6,30	3,60	23,17	4,72	10,23	2,81
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		2%	7,32	4,18	26,91	5,49	11,89	3,27
MANTENIMIENTO		55%	12,55	7,17	46,15	9,41	20,39	5,60
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		20%	61,95	35,40	227,88	46,46	100,66	27,65
COSTOS VARIOS		40%	22,64	12,94	83,29	16,98	36,79	10,11
TOTAL		8425,81	1043,91	596,52	3840,08	782,93	1696,35	466,03
# UNIDADES DE MEDIDA		452	56	32	206	42	91	25
UNIDAD DE MEDIDA			# Horas Técnicas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			18,64					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	LABORATORIO					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		5%	338,14	0,00	417,70	13,26	172,39	0,00
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GASTOS DE OFICINA		13%	137,86	0,00	170,30	5,41	70,28	0,00
MANTENIMIENTO		20%	13,23	0,00	16,34	0,52	6,74	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		10%	89,79	0,00	110,92	3,52	45,77	0,00
COSTOS VARIOS		5%	8,20	0,00	10,13	0,32	4,18	0,00
TOTAL		1635	587,22	0,00	725,39	23,03	299,37	0,00
# UNIDADES DE MEDIDA		142	51	0	63	2	26	0
UNIDAD DE MEDIDA			# de ordenes de servicio despachadas					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			11,51					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	VISITA INSTALACIONES					
			Tipo A		Tipo B		Tipo C	
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET
MANO DE OBRA		20%	379,30	0,00	2426,35	9,03	927,19	24,08
TIEMPO EXTRA		50%	6,26	0,00	40,03	0,15	15,30	0,40
RECURSOS:								
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		10%	5,12	0,00	32,75	0,12	12,52	0,33
AUTOMOVIL		20%	2,60	0,00	16,62	0,06	6,35	0,16
GASTOS DE OFICINA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MANTENIMIENTO		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SUBTOTAL:								
SUPERVISIÓN		30%	75,54	0,00	483,21	1,80	184,65	4,80
COSTOS VARIOS		20%	9,20	0,00	58,87	0,22	22,50	0,58
TOTAL		4746	478,02	0,00	3057,83	11,38	1168,50	30,35
# UNIDADES DE MEDIDA		1251	126	0	806	3	308	8
UNIDAD DE MEDIDA			# HORAS DE INSTALACIONES					
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			3,79					

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)

MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD

Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: Servicio Al Cliente

CONCEPTO	ACTIVIDAD SEGMENTO PRODUCTO	%	CLASIFICACION REPORTES						TOTAL	
			Tipo A		Tipo B		Tipo C			
			PBX	NET	PBX	NET	PBX	NET	%	
MANO DE OBRA		5%	160,40	4,65	44,17	227,82	311,50	192,95	18829,77	100%
TIEMPO EXTRA		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124,25	100%
RECURSOS:										
GASTOS DE VIAJE COMISIONES		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	508,36	100%
AUTOMOVIL		0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	128,98	100%
GASTOS DE OFICINA		10%	50,30	1,46	13,85	71,45	97,69	60,51	2952,65	100%
MANTENIMIENTO		10%	3,14	0,09	0,86	4,46	6,09	3,77	184,12	100%
SUBTOTAL:										
SUPERVISIÓN		10%	42,59	1,23	11,73	60,49	82,72	51,23	2500,00	100%
COSTOS VARIOS		5%	3,89	0,11	1,07	5,53	7,56	4,68	456,86	100%
TOTAL		1528	260,33	7,55	71,68	369,74	505,56	313,15	25684,99	
# UNIDADES DE MEDIDA		405	69	2	19	98	134	83		
UNIDAD DE MEDIDA			# DE REQUERIMIENTOS CERRADOS							
COSTOS X UNIDAD DE MEDIDA			3,77							

SISTEMA DE COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES (ABC)
 MODELO DE ASIGNACION DE COSTOS POR ACTIVIDAD
 Mes: DICIEMBRE 2003

PROCESO: *Servicio Al Cliente*

